



RUE_NR_03

LUGLIO 2013

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE ALLEGATI A2 - A3 - A4 - A5 - A6 - A7

R.U.E.

Regolamento Urbanistico Edilizio in forma associata



Comune di Monchio delle Corti



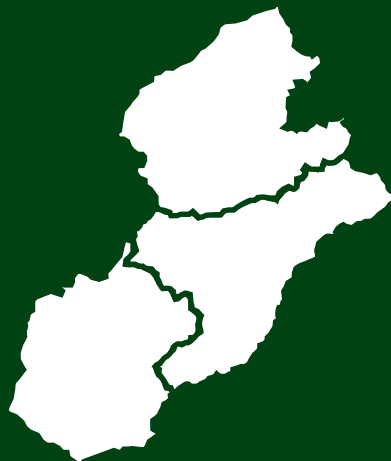
Comune di Palanzano



Comune di Tizzano Val Parma



**Comunità Montana
Unione Comuni Parma Est**



**Provincia di Parma
Regione Emilia Romagna**

INDICE ALLEGATI

- A 1 Disciplinare tecnico per la conservazione e il recupero dell'edilizia di valore storico e testimoniale
- A 2 Disciplina delle altezze e delle distanze
- A 3 Requisiti tecnici delle opere edilizie
- A 4 Regolamento acustico comunale
- A 5 Regolamento energetico e per il risparmio delle risorse ambientali
- A 6 Requisiti sismici comunali
- A 7 Regolamento del servizio di fognatura e depurazione

A2 - Disciplina delle altezze e delle distanze

INDICE

INDICE.....	2
Art. 1 APERTURE: LUCI E VEDUTE	3
Art. 2 PARETI FINESTRATE E PROSPICIENTI	5
Art. 3 ALTEZZA DEI FRONTI (Hf).....	5
Art. 4 ALTEZZA MASSIMA DEGLI EDIFICI (H max)	9
Art. 5 QUOTA MEDIA DEL TERRENO SISTEMATO	9
Art. 6 ALTEZZA VIRTUALE (O ALTEZZA UTILE MEDIA) (Hv)	9
Art. 7 ALTEZZA LORDA DEI PIANI (HI)	9
Art. 8 ALTEZZA INTERNA DI PIANO (Hp).....	9
Art. 9 ALTEZZA UTILE INTERNA DEL LOCALE (Hu).....	10
Art. 10 DISCIPLINA SULLE DISTANZE	10
Art. 10.1 Misura della distanza	10
Art. 10.2 Indice di Visuale libera (VI).....	11
Art. 10.3 Distanza tra edifici / Distacco.....	11
Art. 10.4 Modalità di verifica delle distanze e della visuale libera.....	14
Art. 10.5 Distanza dai confini di proprietà	19
Art. 10.6 Costruzione in confine di proprietà	19
Art. 10.7 Distanza dal confine stradale	19
Art. 10.8 Distanza dai confini di zona o di ambito urbanistico	21
Art. 10.9 Distanza all'interno delle aree sottoposte a disciplina particolareggiata	21
Art. 10.10 Riduzione delle distanze	21
Art. 10.11 Distanze per tubi, fosse, cisterne, pozzi e canali.....	22
Art. 10.12 Distanze dagli alberi (CC)	22

Art. 1 APERTURE: LUCI E VEDUTE

- 1 Le aperture degli edifici possono consistere in luci e vedute, disciplinate dagli artt.900/ 907 c.c. oltre che dalle norme del presente regolamento,
- 2 Si definiscono luci le aperture che danno passaggio alla luce e all'aria, ma non permettono di affacciarsi sul fondo del vicino
- 3 Si definiscono vedute o prospetti le aperture che permettono di affacciarsi e di guardare di fronte, obliquamente e lateralmente.
- 4 È vietato aprire vedute dirette su pareti che si trovano a meno della metà della distanza legale (art. 905 CC)
- 5 È consentita l'apertura di luci anche sul muro di confine (art. 903 CC) sia esso di proprietà esclusiva che comune (con il consenso del comproprietario in quest'ultimo caso)
- 6 Codice civile (art. 901) Le luci che si aprono sul muro di confine :
 - a) saranno munite di un'inferriata idonea a garantire la sicurezza del vicino e di una grata fissa in metallo le cui maglie non siano superiori a cmq 3;
 - b) avranno il lato inferiore ad un'altezza non minore di metri 2.50 dal pavimento del piano terreno e non minore di 2.00 metri dal pavimento dei piani superiori;

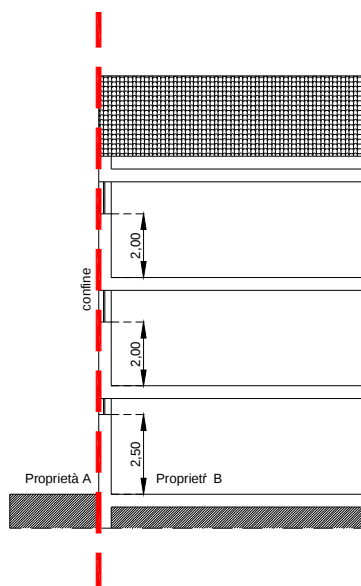


Figura A

- c) la luce del piano terreno avrà anche il lato inferiore a non meno di ml 2.50 dal suolo del fondo a meno che non serva a dare la luce ad un locale che si trovi ad un livello inferiore e la condizione dei luoghi non consenta di osservare quella altezza;

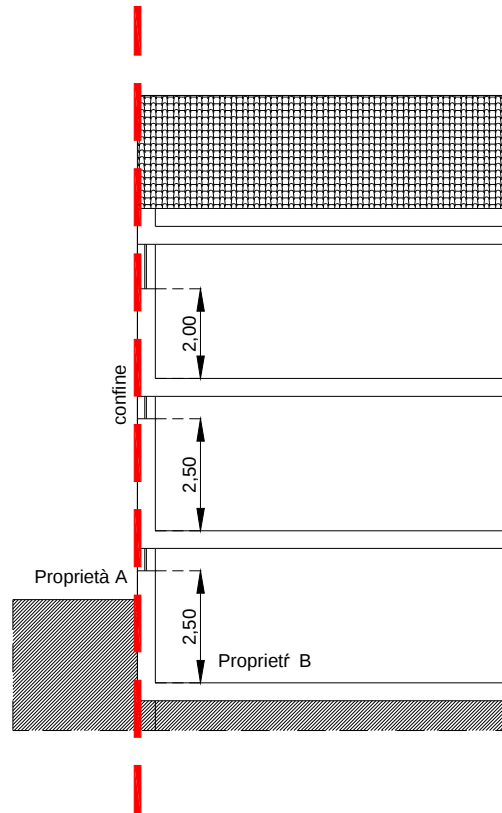


Figura B

- d) La distanza minima di una parete dal confine per aprirvi una veduta diretta è pari alla metà della distanza legale.

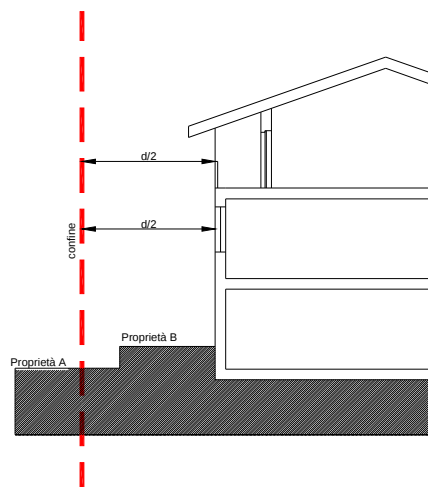


Figura C

- e) La stessa distanza vale anche per i balconi scoperti o coperti (si veda ultimo piano della figura C) con la conseguenza che, in caso di terrazze a sbalzo, la distanza dal confine sarà misurata dal bordo del balcone e non dalla parete.
- 7 Si parla di vedute laterali ed oblique (art. 906 CC) nel caso di finestre che siano aperte su una parete non parallela alla linea di confine e su di questa attestante. la spalla della finestra deve essere ad almeno 75 cm dal confine. Lo stesso vale per il balcone il quale, se arriva al confine, dovrà essere opportunamente schermato lateralmente e sul fronte per 75 cm e per un'altezza di 2 m ai piani superiori e di 2,5 al piano terreno.

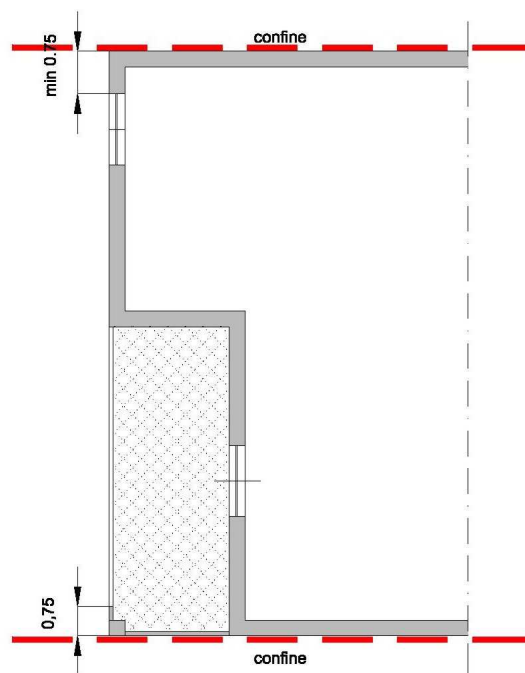


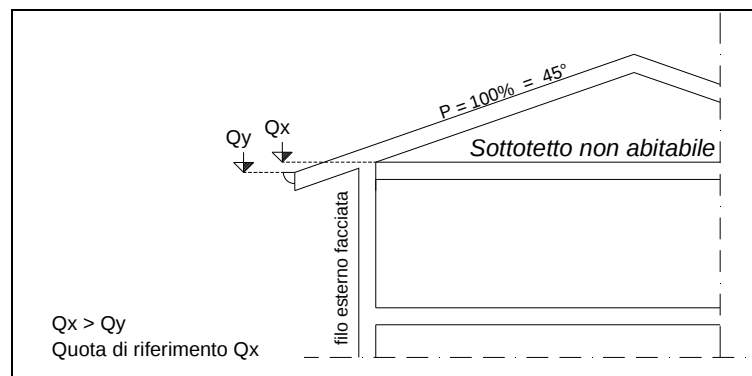
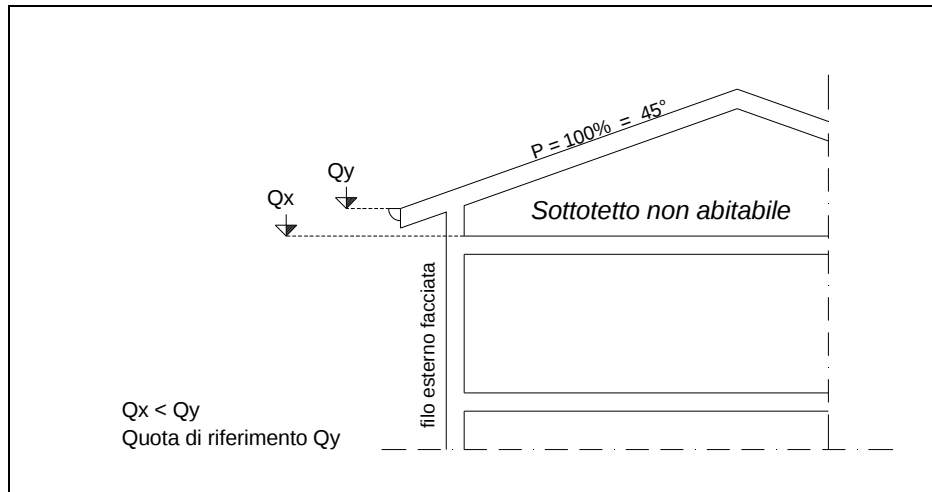
Figura D

Art. 2 PARETI FINESTRATE E PROSPICIENTI

- 1 Si definisce parete finestrata un fronte dell'edificio dotato di una o più aperture, aventi la caratteristica di veduta.
- 2 Si definiscono prospicienti due pareti, di cui anche una sola finestrata, che si fronteggiano, comportando l'affacciamento diretto di almeno una veduta.
- 3 Per affacciamento diretto, si intende la proiezione ortogonale, rispetto al piano della veduta, del suo asse mediano.

Art. 3 ALTEZZA DEI FRONTI (Hf)

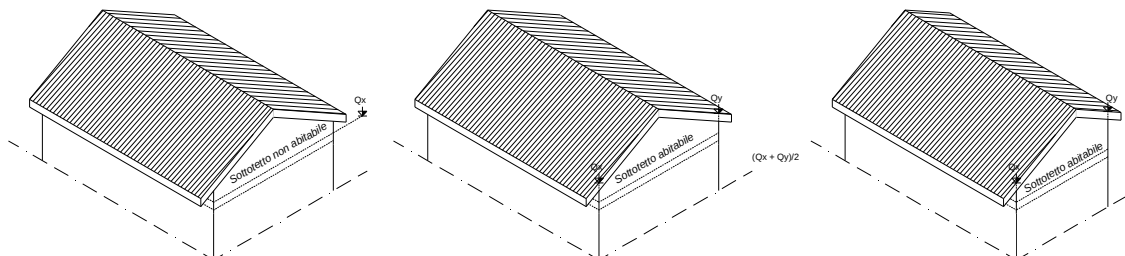
- 1 L'altezza dei fronti di un edificio è la misura ottenuta dalla differenza della quota media della linea di stacco dell'edificio con la più alta delle seguenti quote:
 - a) Riferimento di sommità
 - a1) Edifici con $p \leq 100\%$ (45°) per i fronti senza timpano la più alta tra le seguenti quote con esclusione di quelle con i manufatti tecnologici (gli extra-corsa degli ascensori, i volumi dei vani scala emergenti dalla copertura, le canne fumarie e di ventilazione)
 - a1.1) estradosso del solaio sovrastante l'ultimo piano che determina Su (Qx);
 - a1.2) estradosso della linea di gronda (Qy)



a2) Edifici con $p \leq 100\%$ (45°) per i fronti con timpano:

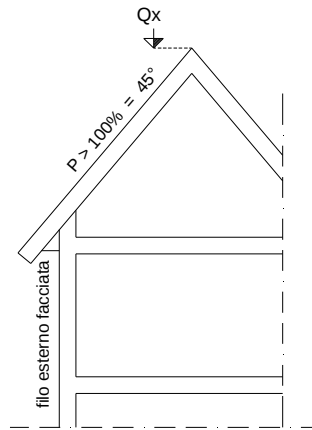
a2.1) con sottotetto abitabile, quota media delle linee di copertura

a2.2) con sottotetto non abitabile, estradosso del solaio sovrastante l'ultimo piano che determina Su (Q_x);



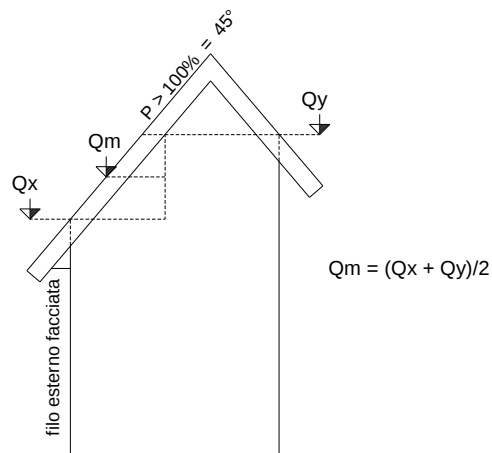
A3) Edifici con $p \geq 100\%$ ($\alpha = 45^\circ$) per i fronti senza timpano

a3.1) l'estradosso della linea di colmo



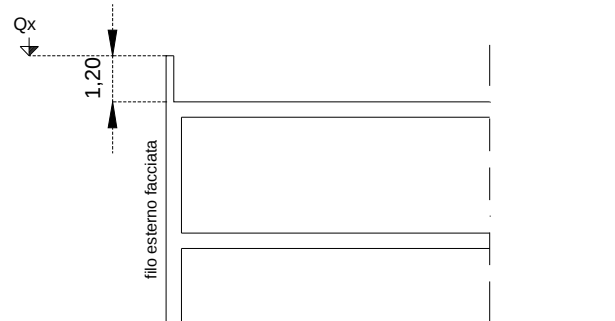
a4) Edifici con $p \geq 100\%$ ($\alpha = 45^\circ$) per i fronti con timpano

a4.1) quota media delle linee di copertura



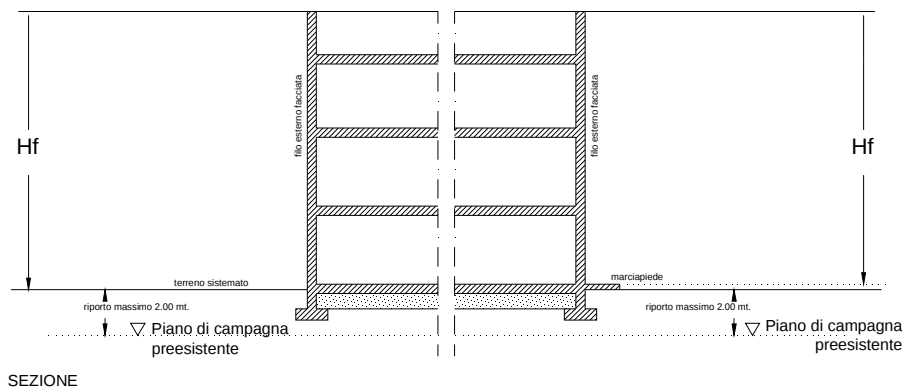
b) Copertura piana

b1) sommità del parapetto in muratura piena, avente l'altezza superiore a m 1,20, nel caso in cui i pieni prevalgano sui vuoti ;

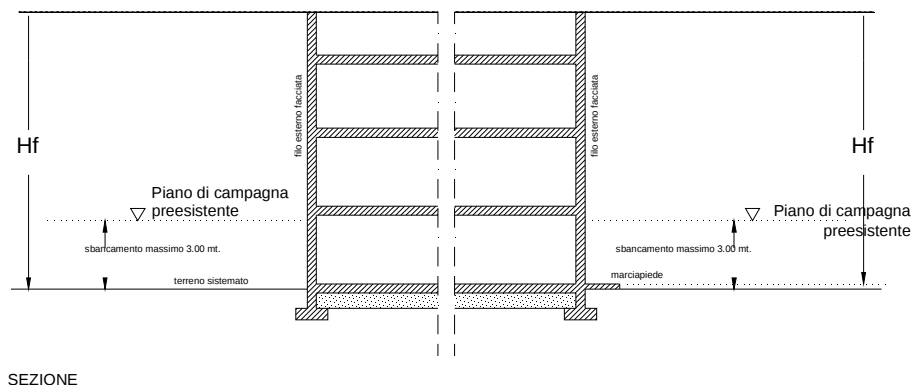


- c) Copertura a padiglioni
 - c1) media delle altezze dei punti più alti sull'intradosso della copertura;
- d) Riferimento alla base
 - d1) fronte su strada: quota media del marciapiede stradale qualora non superi i 15 cm di altezza
 - d2) la quota del terreno sistemato per gli altri fronti.

MISURAZIONE A TERRA



- 2 Nella determinazione delle altezze, sono comunque esclusi:
- i parapetti in muratura piena al piano di copertura con altezza minore di m 1,20 o quando i vuoti prevalgono sui pieni;
 - i manufatti tecnologici, quali extracorsa di ascensori, tralicci, ciminiere e vani tecnici particolari, fatte salve le disposizioni relative ai vincoli aeroportuali.



Art. 4 ALTEZZA MASSIMA DEGLI EDIFICI (H_{max})

- 1 È la massima fra le altezze H_f dei vari fronti del fabbricato.

Art. 5 QUOTA MEDIA DEL TERRENO SISTEMATO

- 1 La quota media del terreno esterno sistemato, (sia esso pavimentato o meno), circostante un edificio, è la quota altimetrica media riferita allo sviluppo dell'intero perimetro di spicco dell'edificio stesso rispetto al terreno circostante.
- 2 Il suo calcolo, quando il terreno non è orizzontale, si effettua considerando la media aritmetica delle quote altimetriche, misurate negli spigoli del fabbricato.

Art. 6 ALTEZZA VIRTUALE (O ALTEZZA UTILE MEDIA) (H_v)

- 1 È il rapporto tra il volume (eventualmente calcolato come somma di più parti) dello spazio considerato e la relativa superficie di pavimento, con esclusione delle porzioni con altezza inferiore a m 1,80.

Art. 7 ALTEZZA LORDA DEI PIANI (H_l)

- 1 L'altezza lorda di piano è la differenza fra la quota del pavimento di ciascun piano e la quota del pavimento del piano sovrastante.
- 2 Per l'ultimo piano dell'edificio si misura dal pavimento fino all'intradosso del soffitto o della copertura e in tale misura non si tiene conto delle travi e delle capriate a vista.

Art. 8 ALTEZZA INTERNA DI PIANO (H_p)

- 1 L'altezza interna di piano è la distanza tra l'estradosso del solaio inferiore e l'intradosso del solaio superiore, misurata senza tener conto delle travi principali (cioè portate dalle strutture verticali), delle irregolarità e dei punti singolari.
- 2 Quando il solaio superiore è inclinato o voltato, la misura media convenzionale di altezza interna di piano viene ricavata dal rapporto tra volume utile e superficie di calpestio.

Art. 9 ALTEZZA UTILE INTERNA DEL LOCALE (Hu)

- 1 L'altezza utile interna del locale è la distanza netta tra il piano di calpestio all'intradosso del solaio sovrastante o delle strutture sottoemergenti dal soffitto (travetti), senza tener conto delle irregolarità e dei punti singolari.
- 2 Quando il soffitto o controsoffitto del locale è inclinato o voltato, la misura media convenzionale di altezza del locale viene ricavata dal rapporto tra il volume netto interno del locale e la superficie del suo pavimento. Nel caso di copertura di tipo "shed" l'altezza media è definita come quota media dell'intradosso delle travi
- 3 Ai fini della individuazione degli spazi fruibili (ossia aventi un'altezza utile non inferiore a m. 1,80), e di quelli non fruibili, l'altezza utile interna del locale si misura senza tenere conto di eventuali controsoffitti, salvo il caso in cui gli stessi siano necessari per la copertura di impianti tecnologici.
- 4 Ai fini del rispetto dei requisiti cogenti in materia di altezza minima dei locali, essa si misura fino all'altezza dell'eventuale controsoffitto (altezza utile netta).
- 5 L'altezza netta interna rappresenta la prestazione richiesta ai locali abitabili ai fini del soddisfacimento del requisito della disponibilità di spazi minimi, ed in particolare della rispondenza al D.M. 5/7/1975 per l'edilizia abitativa.

Art. 10 DISCIPLINA SULLE DISTANZE

- 1 La disciplina sulle distanze si articola nella:
 - a) disciplina sulle distanze tra edifici;
 - b) disciplina sulle distanze dai confini di proprietà;
 - c) disciplina sulle distanze dal confine stradale.
 - d) disciplina sulle distanze dai confini di zona o di ambito urbanistico
- 2 Ai fini dell'applicazione della disciplina sulle distanze:
 - a) si intendono "finestrate" le pareti di edifici aventi aperture con caratteristiche di vedute;
 - b) sono fatte salve eventuali diverse prescrizioni stabilite nelle singole zone riguardanti le distanze dai confini;
 - c) prevalgono eventuali diverse prescrizioni stabilite per le singole zone e riguardanti le distanze tra edifici e dalle strade;
 - d) si applicano e prevalgono i disposti di cui alla presente disciplina per quanto attiene alla distanza tra edifici e alla disciplina sulle distanze dalle strade rispetto a quanto previsto nelle singole zone.

Art. 10.1 Misura della distanza

- 1 La distanza di un edificio (da un altro edificio o da un confine considerato) si misura facendo riferimento a ciascun fronte dell'edificio stesso, finestrato o non finestrato, con i criteri di cui ai precedenti articoli.
- 2 Le misure delle distanze da considerare sono:
 - a) D1 = distanza da un confine di proprietà,
 - b) D2 = distanza da un confine di zona,
 - c) D3 = distanza da un altro edificio.

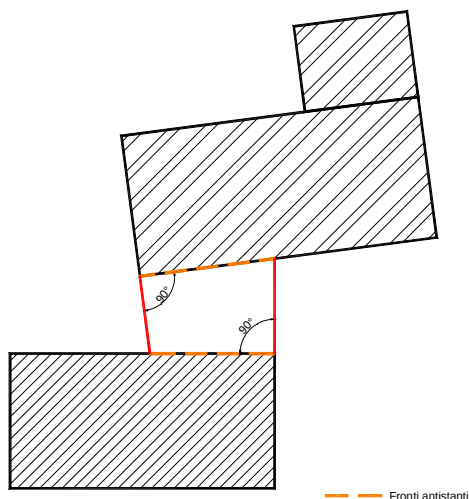
- 3 Per le misure delle distanze di cui al comma precedente, nonché per gli indici di visuale libera conseguenti, debbono essere rispettati i valori minimi di cui agli articoli seguenti, salvo diversa esplicita indicazione degli strumenti urbanistici vigenti.
- 4 Le norme sulle misure minime delle distanze, stabilite agli articoli seguenti, non si applicano per la realizzazione di recinzioni - per le quali debbono rispettarsi le prescrizioni contenute nel Regolamento di esecuzione del Nuovo Codice della Strada - e per la realizzazione di strutture leggere da giardino nonché per la realizzazione di cavedi, anche aperti su di un lato in cui possono essere presenti finestrature che non concorrono al soddisfacimento dei requisiti igienico sanitari ed illuminometrici degli ambienti di loro stretta pertinenza.

Art. 10.2 Indice di Visuale libera (VI)

- 1 L'Indice di visuale libera rappresenta il rapporto fra la distanza dei singoli fronti del fabbricato dai confini di proprietà o dai confini stradali, e l'altezza dei medesimi fronti (H_f). Indicando con d la distanza dai confini e dalle strade e con $D=d_1+d_2$ il distacco tra i fabbricati: $VI = d/H_f$, $VI = D/(H_{f1}+H_{f2})$
- 2 L'indice di visuale libera si usa nel caso di fronti finestrate illuminanti locali abitabili di categoria A e rappresenta il rapporto che deve esistere fra la zona libera antistante la fronte di un edificio e l'altezza della fronte stessa.
- 3 L'indice di visuale libera deve sempre avere valore maggiore o uguale a 0.5 tranne che per le zone edificate e per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente dove, su parere favorevole dei competenti uffici dell'USL, può essere consentito il mantenimento degli indici di visuale libera propri delle fronti esistenti anche se inferiori a 0.5 nei casi di restauro, di risanamento conservativo, di ristrutturazione edilizia, di ampliamento e/o sopraelevazione funzionale alla qualificazione degli alloggi e delle attività esistenti purché l'intervento di ampliamento e/o sopraelevazione non comporti incrementi volumetrici e/o planimetrici superiori al 20% nel qual caso va rispettato il criterio della visuale libera tra pareti finestrate illuminanti locali di categoria A.
- 4 Le distanze reciproche dei fabbricati e le distanze dei fabbricati dai confini di proprietà, dai confini di zona o dal ciglio stradale si misurano a partire dal filo del muro esterno del fabbricato.

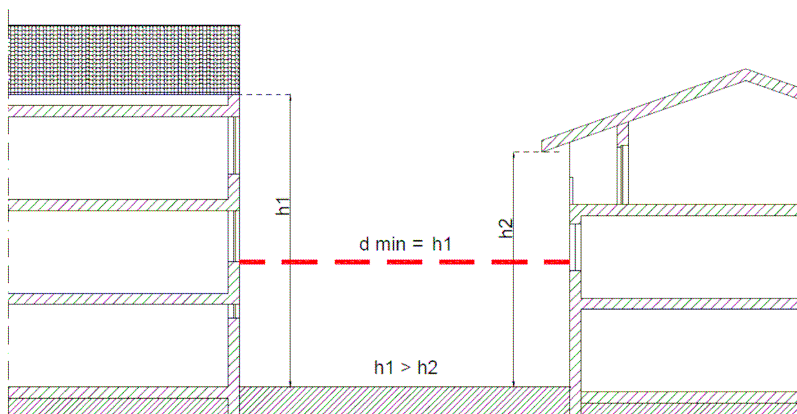
Art. 10.3 Distanza tra edifici / Distacco

- 1 Per distanza tra edifici si intende la lunghezza del segmento minimo che congiunge gli edifici, compresi i punti di affaccio. Due pareti di edifici si intendono antistanti quando la perpendicolare condotta da un punto qualsiasi di una delle due pareti incontra la parete opposta, limitatamente alla porzione di parete per cui esista tale condizione. L'obbligo del rispetto della disciplina sulle distanze tra edifici, di cui al presente comma, vale quando questi siano antistanti, anche solo in parte. In quest'ultimo caso, il rispetto delle distanze si applica limitatamente alla porzione di edificio effettivamente antistante.



- 2 Per gli interventi di nuova costruzione la distanza minima tra pareti finestrate deve essere pari all'altezza del fabbricato più alto, con un minimo di m. 10,00, nei seguenti casi:
- a) interventi edilizi soggetti a permesso di costruire convenzionato;
 - b) interventi edilizi soggetti a piani urbanistici attuativi, tranne quanto prescritto dalle norme dei singoli PUA;

In alternativa alla distanza minima di 10 ml è ammesso l'utilizzo del Requisito Cogente 3.6 Illuminamento naturale contenuto nell'allegato A3



- 3 La norma di cui al comma 2 si applica anche quando una sola parete sia finestrata, qualora gli edifici si fronteggino per uno sviluppo superiore a m. 12.

Negli interventi di nuova costruzione, quando due pareti prospicienti si fronteggiano per uno sviluppo maggiore o uguale a mt. 12,00, il valore da rispettare è la maggiore fra le distanze:

D3 = mt. 10,00,

VI = 0.5

- 4 Per gli interventi di nuova costruzione, non ricadenti nei disposti di cui ai commi 2 e 3, la distanza minima tra pareti finestrate e pareti di edifici antistanti è di m. 10,00.

Negli interventi di nuova costruzione, quando due pareti prospicienti si fronteggiano per uno sviluppo inferiore a mt. 12,00, i valori da rispettare sono:

D3 = mt. 10,00,

- 5 Per gli interventi di nuova costruzione ricadenti nelle fattispecie seguenti la distanza tra i due edifici non deve essere inferiore a m. 6,00:
- a) per pareti non finestrate oppure aventi solo aperture di vani di servizio (quali scale, ripostigli, servizi igienici);
 - b) per spigoli ravvicinati di edifici.
- 6 Gli edifici realizzati in data anteriore al 2/4/1968 possono essere ampliati (ad esclusione della sopraelevazione la quale è normata al comma 7 del presente articolo) a distanze inferiori a quelle di cui ai commi 2, 3, 4 del presente articolo alle seguenti condizioni:
- a) la distanza minima tra gli edifici non sia inferiore a m. 6,00 tra pareti finestrate e pareti di edifici antistanti e a m. 3,00 tra pareti non finestrate di edifici antistanti;
 - b) nel caso in cui i nuovi volumi di ampliamento siano antistanti ad un altro edificio, le distanze tra i nuovi volumi di ampliamento dovranno rispettare la distanza minima prevista al comma 2, fatte salve distanze minori esistenti;
 - c) nel caso in cui i nuovi volumi di ampliamento non siano antistanti ad un altro edificio dovranno essere osservate le distanze previste per le nuove costruzioni.
- 7 Gli edifici realizzati in data anteriore al 2/4/1968 possono essere sopraelevati a distanze inferiori a quelle di cui ai commi 2, 3, 4 del presente articolo alle seguenti condizioni:
- a) la distanza minima tra la parte oggetto di sopraelevazione e l'edificio antistante non sia inferiore a m. 6,00 tra pareti finestrate e a m. 3,00 tra pareti non finestrate di edifici antistanti;
 - b) la sopraelevazione potrà avvenire in continuità al fronte dell'edificio esistente, nel rispetto delle distanze fissate alla lettera a), anche nell'ipotesi in cui l'edificio antistante abbia un'altezza inferiore.

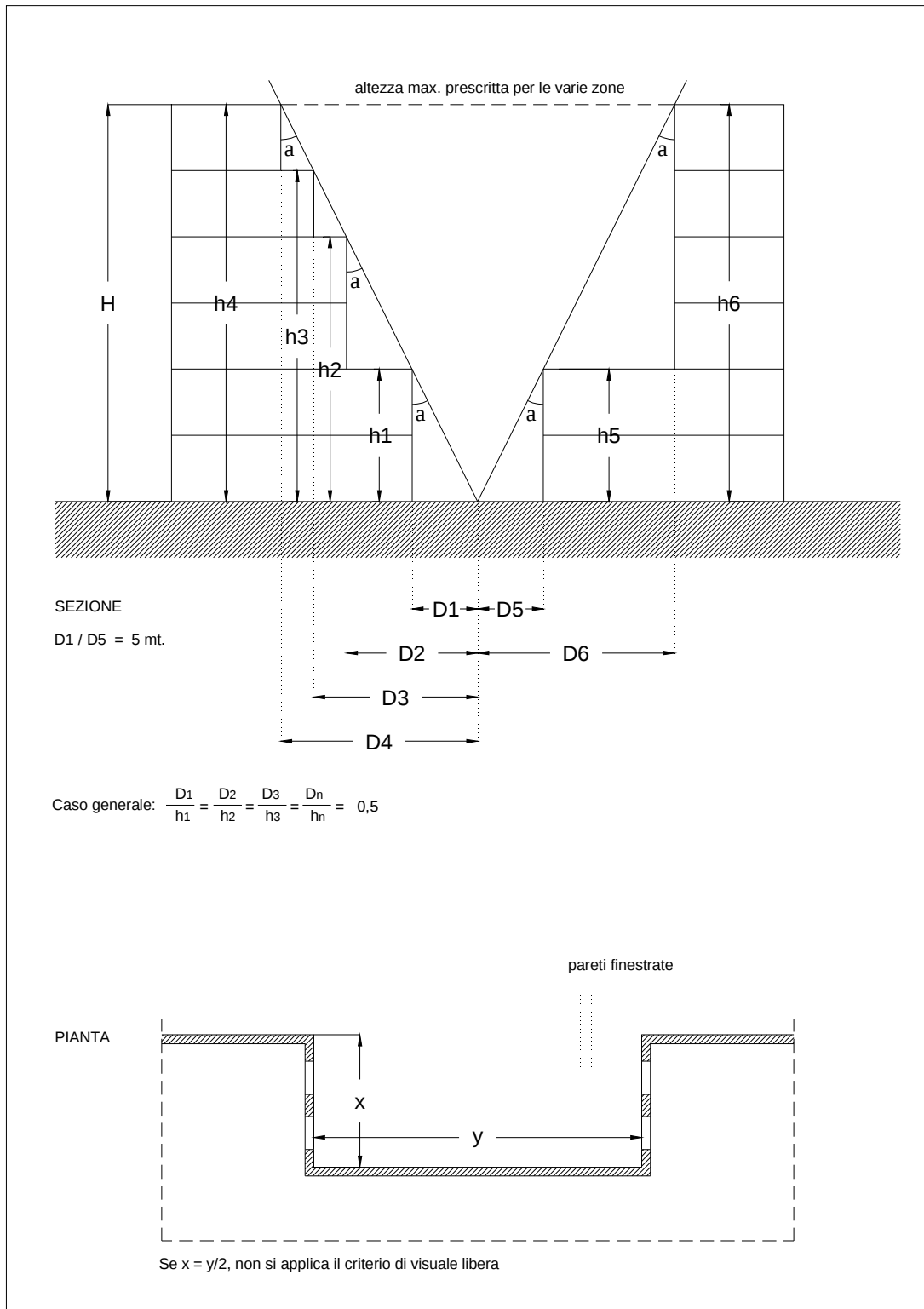
In ogni caso gli ampliamenti (comprese le sopraelevazioni) devono essere realizzati in conformità con i parametri urbanistici prescritti per la zona specifica e fatto salvo diverse prescrizioni contenute nelle singole zone.

- 8 Per gli interventi di nuova costruzione la distanza tra pareti di corpi di fabbrica dello stesso edificio, limitatamente alle parti antistanti, non deve essere inferiore:
- a) all'altezza del fabbricato più alto con un minimo di m. 10 nel caso di pareti finestrate ricadenti nei disposti di cui al comma 2. Questa norma si applica anche quando una sola parete sia finestrata qualora le parti antistanti si fronteggino per uno sviluppo superiore a m. 12;
 - b) a m. 10 nel caso di distanza tra pareti finestrate e pareti non finestrate non assoggettata ai disposti di cui alla lettera a);
- 9 Per gli interventi di recupero sul patrimonio edilizio esistente che non comportino variazione della sagoma planivolumetrica sono ammesse le distanze preesistenti.
- 10 Per gli interventi di recupero con variazione alla sagoma planivolumetrica la distanza da osservare tra pareti finestrate e pareti di edifici antistanti, limitatamente alla parte oggetto di intervento:
- D3 = mt. 10,00
- V.L. = 0,5 per pareti finestrate
- 11 Per gli interventi di recupero con variazione alla sagoma planivolumetrica ricadenti nei casi di cui alla lettera b) del comma 5, la distanza tra i due fabbricati non deve essere inferiore a m. 6,00.

- 12 I manufatti di modesta entità per impianti tecnologici al servizio del territorio, quali per esempio le cabine elettriche di trasformazione anche ad uso privato, le cabine del gas e le centraline telefoniche, devono sorgere alle seguenti distanze:
- a) m. 6 dalle strade se localizzati in zone agricole e m. 3 nelle restanti zone;
 - b) m. 3 dai confini di proprietà, fatto salvo nelle zone produttive e dove è autorizzabile la costruzione in confine;
 - c) m. 6 dagli edifici;
 - d) in caso di PUA la distanza è definita dalle norme dello stesso.
- 13 I manufatti di cui al comma 12:
- a) devono rispettare le specifiche norme di sicurezza;
 - b) devono recepire l'assenso dell'Ente competente proprietario della strada;
 - c) non devono essere collocati nell'area di visibilità prescritta dal D.Lgs 30 aprile 1992 n. 285 e successive modifiche e integrazioni (Nuovo Codice della Strada).
- Le cabine elettriche di trasformazione devono recepire il parere di competenza dell'Ente gestore.
- 14 Nella distanza fra edifici di progetto previsti dal medesimo strumento urbanistico attuativo valgono le disposizioni del D.M. 2.04.1968 n. 1444.
- 15 Le distanze minime tra i fabbricati, salvo diverse specifiche determinazioni delle norme di zona omogenea, debbono rispettare i disposti dell'Art. 9 del D.M. 1444/1968, cioè:
- a) - nelle zone omogenee A, negli interventi sul patrimonio edilizio esistente in assenza del piano di recupero, debbono essere mantenute distanze tra gli edifici residenziali non inferiori a quelle intercorrenti tra i volumi edificati preesistenti computate senza tener conto delle costruzioni aggiunte prive di valore storico;
 - b) - in tutte le altre zone omogenee, per gli interventi sull'esistente che contemplano un aumento del volume e/o della superficie coperta superiore al 20% e per gli edifici di nuova costruzione, è prescritta una distanza minima assoluta tra le pareti finestrate e pareti di edifici antistanti almeno pari a ml 10 con possibilità di deroga, previo parere favorevole dei competenti uffici dell'USL, per i garages e i bassi servizi costruiti in confine con altezza fuori terra inferiore a m 3.00;
 - c) - nelle zone omogenee C, con esclusione delle zone assoggettate a P.P. con previsioni planivolumetriche, è in particolare prescritta una distanza minima tra le pareti finestrate di edifici antistanti almeno pari all'altezza della fronte del fabbricato più alto ferma restando comunque una distanza minima assoluta di ml 10 e ciò anche nel caso in cui nessuna delle fronti antistanti raggiunga i 10 metri di altezza.

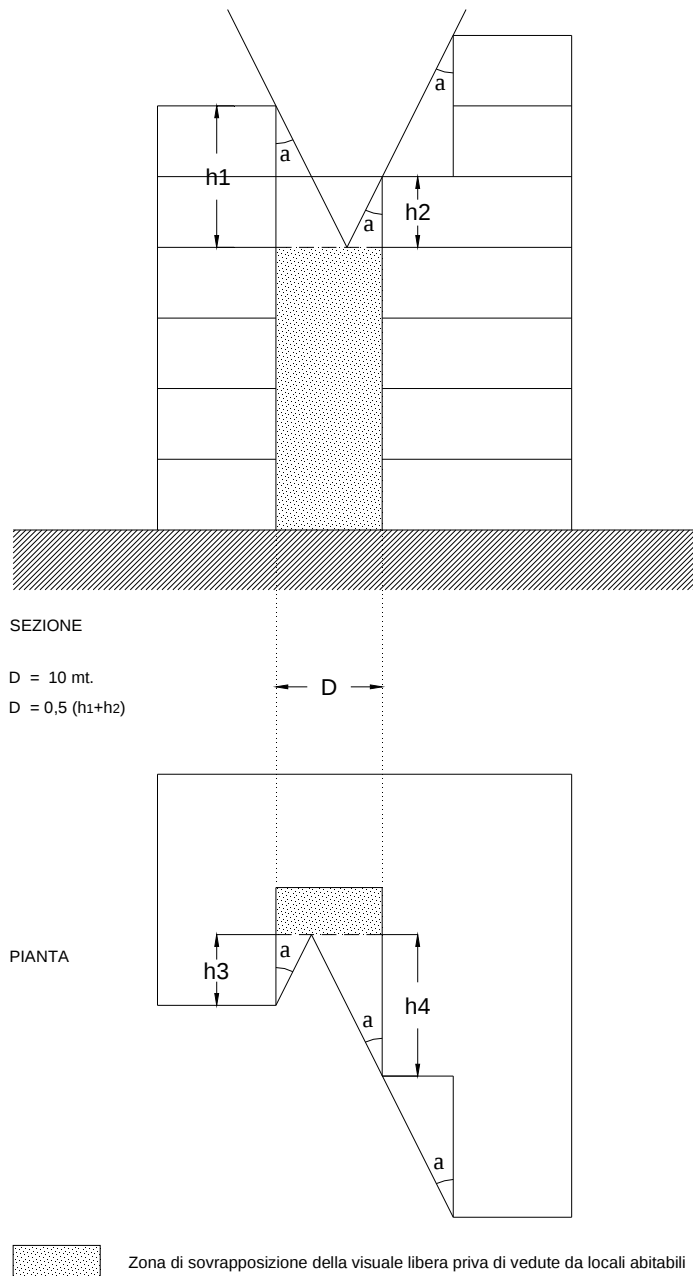
Art. 10.4 Modalità di verifica delle distanze e della visuale libera

- ¹ Il profilo di ogni edificio, ricavato dall'intersezione di ogni sua fronte con un piano verticale ad essa fronte ortogonale, deve sempre essere contenuto entro un angolo di visuale libera costante in modo che il rapporto fra la distanza di ogni fronte dal vertice (posto sul limite di visuale libera) e l'altezza H della fronte stessa sia costante ed uguale ad un valore pari a quello fissato dalle norme di attuazione degli strumenti urbanistici. per le singole zone (schizzo A).

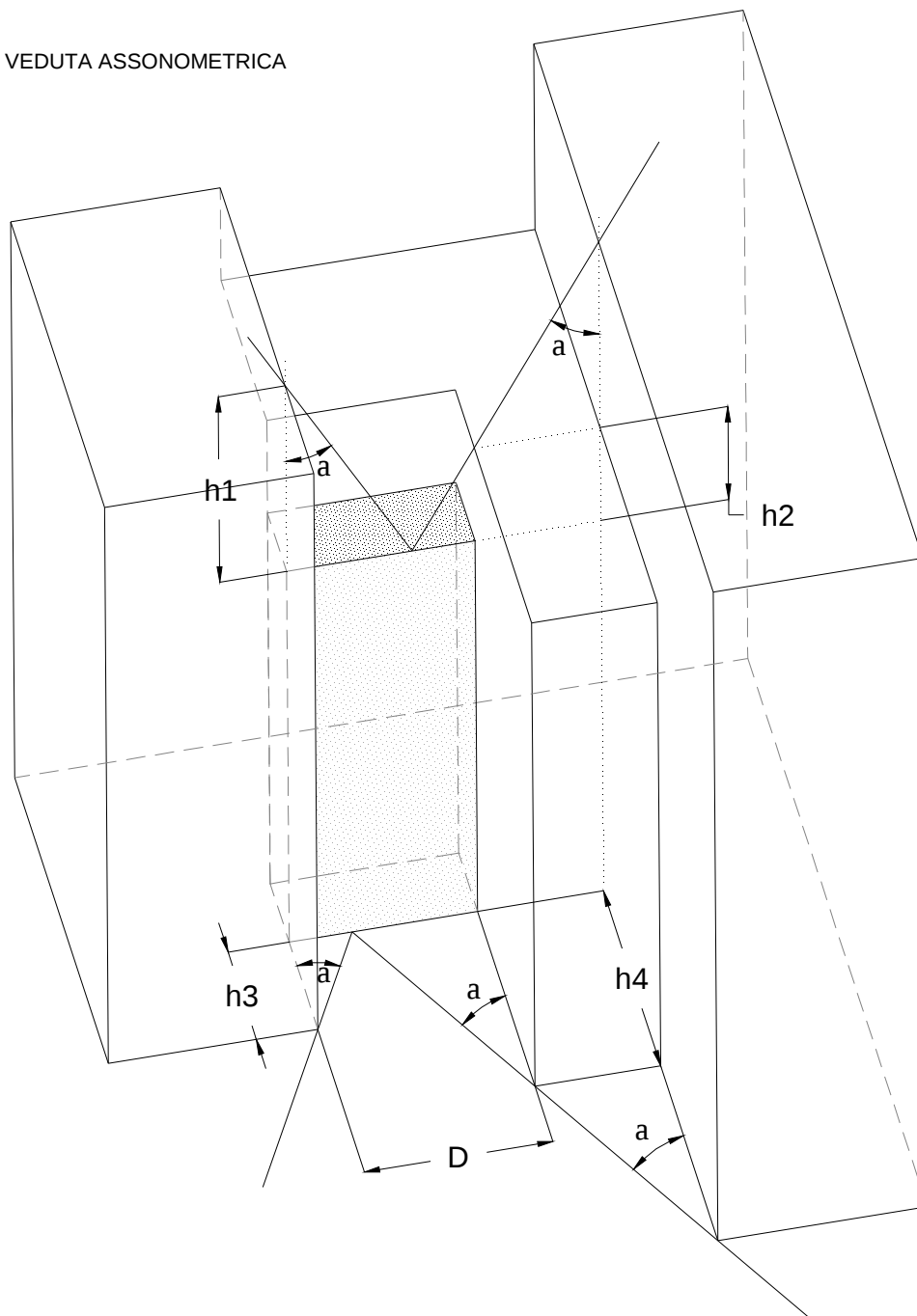


SCHIZZO A

- 2 La distanza D, così determinata rispetto al limite di visuale libera, non può in ogni caso essere inferiore a m 5 (criterio di visuale libera);
- 3 Il distacco minimo fra due fronti prospicienti di due edifici separati che sorgono sullo stesso lotto o fra due fronti prospicienti dello stesso edificio è: $D = VI (h_1 + h_2)$ e non può in nessun caso essere inferiore a 10 metri (schizzo B);



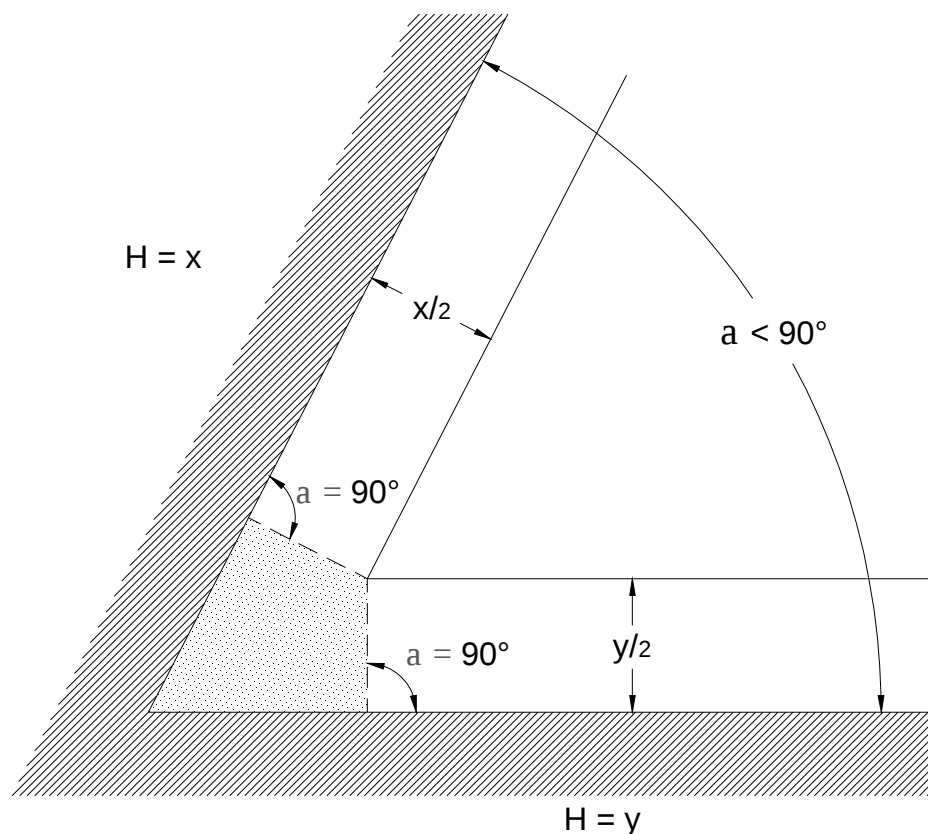
VEDUTA ASSONOMETRICA



Zona di sovrapposizione della visuale libera priva di vedute da locali abitabili

SCHIZZO B

- 4 Nel caso in cui le fronti formino un angolo minore di 90° le parti delle fronti delimitate dalla sovrapposizione delle zone di visuale libera possono avere soltanto finestre di locali di cat. S (Allegato A3) (schizzo C);



PIANTA



Parti di facciata che ammettono solo aperture di categoria S

SCHIZZO C

- 5 Il criterio di visuale libera non si applica per le fronti prospicienti di uno stesso corpo di fabbrica che siano prive di finestre o che abbiano solo finestre di scale;
- 6 Il criterio di visuale libera non si applica nel caso di fronti costituenti rientranze altimetriche o planimetriche di uno stesso corpo di fabbrica quando dette rientranze abbiano una profondità non superiore alla metà della loro larghezza (PIANTA schizzo A);
- 7 Sono consentite soluzioni con spigoli ravvicinati, in tal caso nei tratti delle fronti reciprocamente prospicienti non possono essere aperte finestre di locali di categoria A;

Art. 10.5 Distanza dai confini di proprietà

- 1 Per distanza dai confini di proprietà si intende la lunghezza del segmento minimo che congiunge l'edificio, compresi i suoi punti di affaccio, con il confine della proprietà.
- 2 Per gli interventi di nuova costruzione, anche previa demolizione, la distanza degli edifici dai confini di proprietà deve essere minimo di m. 5. Tale distanza si applica a pareti finestrate e non finestrate e per qualsiasi sviluppo del fronte dell'edificio.
- 3 Per gli interventi di recupero sul patrimonio edilizio esistente con mantenimento fedele di sagoma e sedime, ovvero per le parti oggetto di ristrutturazione che non siano demolite, sono ammesse le distanze preesistenti.
- 4 Per interventi di recupero con variazione della sagoma planivolumetrica, in caso di ampliamenti o sopraelevazioni sul lato prospettante il confine di proprietà ovvero di zona a destinazione pubblica, deve essere rispettata la distanza minima di m. 5,00, fatto salvo quanto disposto dall'Art. 10.3 , comma 6 (edifici realizzati in data anteriore al 2/4/1968) del presente Allegato A2.
- 5 È consentita la costruzione in aderenza a edificio preesistente costruito sul confine e nei limiti della sagoma planivolumetrica esistente anche quando non esistono altri diritti precostituiti fra le parti. Le eventuali eccedenze del nuovo corpo di fabbrica dovranno sottostare al criterio di visuale libera e quella della distanza di cui al comma 2. Nel caso in cui il proprietario del nuovo edificio non intenda avvalersi della facoltà di attacco, l'edificio stesso dovrà osservare il criterio di visuale libera e distanza minima di cui al comma 2.
- 6 Non sono tenuti in considerazione al fine della misurazione della distanza dal confine i balconi , purché l'aggetto degli stessi non superi 1/5 della distanza che deve esistere fra la parete su cui poggia l'aggetto ed il confine.
- 7 Per costruzioni temporanee, per costruzioni di arredo urbano, per campi per attività sportive e ricreative e per costruzioni che si sviluppino solo al piano interrato, ed a condizione che questo sia completamente interrato rispetto al livello del confine, fatte salve distanze minori di edifici esistenti, ed a meno che non si costruisca in aderenza, la distanza può essere ridotta fino a:
 - a) $D1 = \text{mt. } 1,5$ nella generalità dei casi,
 - b) $D1 = \text{mt. } 0,50$ per rampe a cielo aperto.
- 8 È consentito costruire a distanza dai confini inferiori a quelle indicate ai commi precedenti, ma pur sempre nel rispetto delle distanze tra edifici, in base ad un accordo, nelle forme di legge, con la proprietà confinante, registrato, trascritto nei registri immobiliari.
- 9 I criteri della visuale libera e della distanza dai confini possono non essere applicati nei confronti del confine di zona, qualora sussista identità di proprietà rispetto all'area contermina e purché quest'ultima non abbia destinazione per attrezzature od opere pubbliche.

Art. 10.6 Costruzione in confine di proprietà

- 1 Nelle zone di nuova edificazione e negli interventi sull'esistente la costruzione in confine di proprietà è ammessa secondo le seguenti forme e modalità:
 - in aderenza: cioè sul confine di proprietà in aderenza ad edificio eventualmente esistente, ma senza appoggio al muro della proprietà confinante (Art. 877 del Codice Civile);
 - con comunione del muro di confine: previa richiesta al confinante, pagamento dell'opera o del terreno utilizzato, esecuzione delle opere necessarie ad evitare ogni danno al vicino (Art. 874 del Codice Civile);
 - con semplice innesto nel muro confinante, previo pagamento dell'indennità di cui all'Art. 876 del Codice Civile.

Art. 10.7 Distanza dal confine stradale

- 1 Per distanza dalle strade si intende la lunghezza del segmento minimo che congiunge l'edificio, compresi i suoi punti di affaccio, con il confine stradale, così come definito dal Nuovo Codice della strada.

- 2 Ai sensi dell'articolo 3, comma 1, punto 10, del Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 e successive modifiche e integrazioni (Codice della Strada), si definisce confine stradale il limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato. In mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato, o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.
- 3 Le distanze tra gli edifici e le strade all'esterno del perimetro del Centro Abitato devono rispettare le distanze minime di cui alla tabella "Caratteristiche delle strade e distanze delle costruzioni, dei muri di cinta e recinzioni dal confine stradale" riportata di seguito.
- 4 In corrispondenza di intersezioni stradali a raso, alle distanze minime di cui alla tabella "Caratteristiche delle strade e distanze delle costruzioni, dei muri di cinta e recinzioni dal confine stradale" riportata di seguito, deve essere aggiunta l'area di visibilità prescritta dal Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 e successive modifiche e integrazioni (Codice della Strada).
- 5 Sono ammesse distanze inferiori a quelle indicate nella seguente tabella nel caso di gruppi di edifici che formino oggetto di piani particolareggiati o lottizzazioni convenzionate con previsioni planivolumetriche, relativamente alle strade interne allo strumento urbanistico attuativo.

CARATTERISTICHE DELLE STRADE E DISTANZE DELLE COSTRUZIONI, DEI MURI DI CINTA E RECINZIONI DAL CONFINO STRADALE

CAT.	DENOMINAZIONE (PSC / RUE)	NODI	SEZIONI	ACCESSI VEICOLARI	FASCE DI RISPETTO			DISTANZA DALLE COSTRUZIONI			DISTANZE MURI DI CINTA		DISTANZE RECINZIONI-A	
					a	b	c	a	b	c	a-b	c	h < 1 mt (1)	h > 1 mt (2)
C	Strada Massese EXTRAURBANA SECONDARIA	intersezioni a raso	1 carreggiata	300 mt	30 mt	10 mt	0	30 mt	10 mt	5 mt	3 mt	=	1 mt	3 mt
E	URBANA DI QUARTIERE In caso di strada di larghezza compresa tra 7 e 15 m	intersezioni a raso	1 carreggiata	12 mt dalle intersezioni	0	0	0	5 mt	7,5 mt	7,5 mt	=	=	=	=
F1	LOCALE URBANA	intersezioni a raso	1 carreggiata	12 mt dalle intersezioni	0	0	0	5 mt	5 mt	5 mt	=	=	=	=
F2	EXTRAURBANA LOCALE EXTRAURBANA II LIVELLO	intersezioni a raso	1 carreggiata	20 mt dalle intersezioni	20 mt	0	0	20 mt	5 mt	5 mt	3 mt	=	1 mt	3 mt
F3	LOCALE VICINALE	intersezioni a raso	1 carreggiata	=	10 mt	0	0	10 mt	5 mt	5 mt	3 mt	=	1 mt	3 mt

a. Distanze da rispettare fuori dai centri abitati; **b.** Distanze da rispettare fuori dai centri abitati ma all'interno delle zone previste come edificabili dal RUE nel caso di attuazione diretta ovvero se per tali zone siano già esecutivi i Piani Urbanistici Attuativi; **c.** Distanze da rispettare nei centri abitati. **(1)** Le distanze riportate valgono anche per le siepi vive; per le recinzioni e siepi morte eventuali cordoli non devono emergere dal suolo per oltre 30 cm; **(2)** Le distanze riportate valgono anche per le recinzioni e siepi morte con cordoli emergenti dal suolo per oltre 30 cm.

N.B. Nel caso di strade curve le distanze vanno incrementate ai sensi dell'articolo 27 del Regolamento del Codice della Strada. In corrispondenza delle intersezioni a raso, alle fasce di rispetto prescritte nella tabella, ivi comprese quelle relative ai muri di cinta e recinzioni, deve essere aggiunta l'area di visibilità così come stabilita al comma 2, articolo 16 e al comma 2 articolo 18 del Codice della Strada.

Art. 10.8 Distanza dai confini di zona o di ambito urbanistico

- 1 Per distanza dai confini di zona o di ambito urbanistico si intende la lunghezza del segmento minimo che congiunge l'edificio, compresi i suoi punti di affaccio, con il confine di zona o di ambito urbanistico.
- 2 Per tutte le nuove costruzioni, le sopraelevazioni e gli ampliamenti si applica una distanza minima di m 5, fatto salvo quanto diversamente specificato all'interno delle norme di zona o di ambito urbanistico.
- 3 I criteri della visuale libera e della distanza dai confini possono non essere applicati nei confronti del confine di zona o di ambito urbanistico, qualora sussista identità di proprietà rispetto all'area contermina e purché quest'ultima non abbia destinazione per attrezzature od opere pubbliche.

Art. 10.9 Distanza all'interno delle aree sottoposte a disciplina particolareggiata

- 1 Le distanze seguenti si applicano esclusivamente se non diversamente specificato:
 - a) la distanza minima tra costruzioni con pareti finestrate o non finestrate non deve essere inferiore a 3 metri;
 - b) la distanza minima tra il confine di proprietà e il fronte in cui si aprono vedute dirette ovvero balconi o altri sporti, terrazze, lastre solari e simili muniti di parapetto che consenta l'affaccio sul fondo del vicino, è di un metro e mezzo misurato dalla proiezione di dette opere sul piano orizzontale;
 - c) la distanza minima tra il confine di proprietà e il fronte in cui si aprono vedute laterali o oblique è di 0,75 m misurata dal più vicino lato della finestra o dal più vicino sporto.L'applicazione delle distanze di cui alla lettera b) non è prescrittiva rispetto ai confini con proprietà pubblica, qualora l'intervento sia soggetto a PUA.

Art. 10.10 Riduzione delle distanze

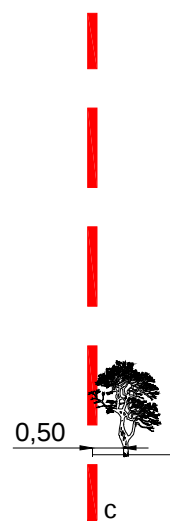
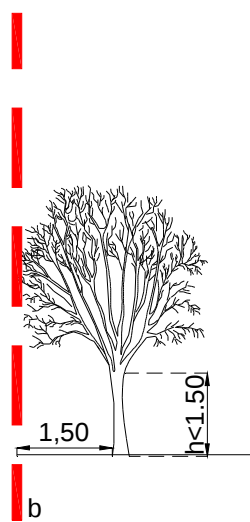
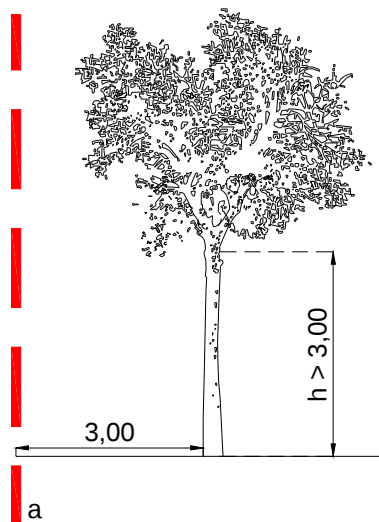
- 1 I valori minimi di distanza e di visuale libera di cui ai precedenti articoli, per quanto di competenza comunale e fatto salvo quanto prescritto dal Codice Civile, possono essere ridotti per la realizzazione di interventi minori rispondenti a criteri di pubblico interesse, quali:
 - a) manufatti tecnologici di pubblica utilità, (cabine e centraline delle reti di distribuzione di energia elettrica, gas, acqua, telefono, ecc.);
 - b) manufatti di pubblica utilità complementari al sistema della mobilità e dei percorsi, quali sovrappassi, sottopassi, rampe, scale, ecc.;
 - c) allestimenti e strutture con funzione segnaletica e informativa, per la sicurezza pubblica e per la gestione dei pubblici servizi;
 - d) vani ascensore, cavedi tecnologici, canne fumarie e di ventilazione, e simili adeguamenti tecnicamente indispensabili per il raggiungimento di prestazioni richieste da norme di legge o da requisiti cogenti;
 - e) adeguamenti tecnicamente indispensabili per la conformità di edifici esistenti alle norme di sicurezza e di prevenzione incendi, di riduzione dei rischi ambientali, nonché di abbattimento delle barriere architettoniche;
 - f) volumi tecnici contenenti esclusivamente apparecchiature ed impianti tecnologici, in generale;
 - g) costruzioni temporanee ;
 - h) portici (comprese le pensiline con piedritti), solo al piano terra, sia pubblici che condominiali e privati, vincolati con servitù permanente di pubblico passaggio;
 - i) opere di arredo urbano ;
 - j) opere indispensabili per i fini della protezione civile.
- 2 Nel caso si tratti di attività caratterizzate da significative interazioni con l'ambiente, è richiesto il rispetto di eventuali prescrizioni espresse dall'A.U.S.L. come da deliberazione di Giunta Regionale n° 477/1995.

Art. 10.11 Distanze per tubi, fosse, cisterne, pozzi e canali

- 1 I tubi che portano acque bianche e nere, gas o altro devono stare ad una distanza minima di 1 metro dal confine (art. 889 CC)
- 2 Le condotte di acqua e gli scarichi di bagni e cucine non possono in conseguenza essere alloggiati nello spessore della muratura sul confine ma sistemate in colonne di scarico addossate ai tramezzi interni.
- 3 Pozzi, cisterne, concimaie e fosse biologiche vanno tenute ad una distanza di almeno 2 metri dal confine misurata a partire dalla parete interna dell'opera
- 4 I canali e i fossi (art. 891 CC) devono osservare una distanza pari alla loro profondità, misurata dalla parete interna dell'eventuale muro a retta o dal ciglio dello scavo a scarpa naturale.
- 5 Se il confine corre su di un altro fosso o su di una strada o viottolo comune, la distanza si misura dal bordo della strada o dal ciglio del fosso.

Art. 10.12 Distanze dagli alberi (CC)

- 1 Gli Alberi d'alto fusto per i quali i rami si separano dal tronco ad un'altezza superiore a 3 m, la distanza sarà non inferiore a 3 m e si misura dalla linea di confine alla base esterna del tronco al momento della piantagione. (figura a)
- 2 Gli alberi di non alto fusto, per i quali i rami si separano dal tronco al di sotto di 3 metri di altezza, terranno una distanza non inferiore ad 1,5 m. (figura b)
- 3 Le viti, le siepi, gli arbusti, le piante da frutto non più alte di 2,5 m, possono essere piantate fino a 0,5 m dal confine. (figura c)
- 4 è prevista l'eccezione delle siepi di ontano, di castagno, delle altre piante che si recidono periodicamente vicino al ceppo, per le quali è indicata la distanza di 1 m ad eccezione delle siepi di robinie che devono osservare una distanza minima di 2 m.
- 5 Le distanze di cui ai commi precedenti possono non essere osservate se sul confine esiste un muro di cinta e si ha cura di potare le piante in modo che non eccedano l'altezza del muro stesso.
- 6 L'albero che viene piantato a distanza diversa da quelle prescritte, deve essere estirpato se il vicino lo richiede e se si è acquisito il diritto di tenerlo quando muore o viene abbattuto non potrà essere sostituito con un altro posto nella stessa posizione, ma alla distanza di legge a meno che quell'albero non facesse parte di un filare.



A3 - Requisiti tecnici delle opere edilizie

Parte Prima – Requisiti cogenti	3
Art. 1 - Requisiti cogenti e famiglie di requisiti	4
Art. 2 - Limiti di applicazione dei requisiti cogenti	5
Art. 3 - Requisiti definiti da norme di settore	6
Parte Seconda – Requisiti igienico-sanitari	7
Art. 4 - Classificazione dei locali	8
Art. 5 - Caratteristiche dei locali	9
Art. 6 - Cucine in nicchia	11
Art. 7 - Impianti minimi	11
Art. 8 - Rifornimento idrico	11
Art. 9 - Piani interrati e piani seminterrati	12
Art. 10 - Recupero ai fini abitativi dei sottotetti esistenti	13
Art. 11 - Sottotetti	14
Art. 12 - Manutenzione e sicurezza delle costruzioni	15
Art. 13 - Salubrità del terreno	15
Art. 14 - Isolamento dall'umidità	15
Art. 15 - Inquinamento acustico	16
Art. 16 - Isolamento termico e contenimento dei consumi energetici	16
Art. 17 - Scale	16
Art. 18 - Parapetti, balaustre e ringhiere	17
Art. 19 - Cavedi, pozzi di luce, chiostrine	17
Art. 20 - Intercapedini	18
Art. 21 - Edifici ed ambienti con destinazioni particolari	18
Art. 22 - Locali per allevamento e ricovero di animali. Impianti per lavorazioni insalubri	18

Parte Prima – Requisiti cogenti

Art. 1 - Requisiti cogenti e famiglie di requisiti

- 1 Ai sensi del REGOLAMENTO EDILIZIO TIPO REGIONALE Delibera di Giunta Regionale n. 593 del 28/2/1995 modificata con Delibera di Giunta Regionale n. 268 del 22 febbraio 2000, i requisiti cogenti sono riportati di seguito.
- 2 I requisiti cogenti sono 21, raggruppati in 7 famiglie, come meglio specificato nella successiva tabella.

FAMIGLIA 1	RC 1.1	RESISTENZA MECCANICA ALLE SOLLECITAZIONI STATICHE E DINAMICHE D'ESERCIZIO, ALLE SOLLECITAZIONI ACCIDENTALI E ALLE VIBRAZIONI
RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ		
FAMIGLIA 2	RC 2.1	RESISTENZA AL FUOCO; REAZIONE AL FUOCO E ASSENZA DI EMISSIONI NOCIVE IN CASO DI INCENDIO; LIMITAZIONI DEI RISCHI DI GENERAZIONE E PROPAGAZIONE DI INCENDIO; EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA ED ACCESSIBILITÀ AI MEZZI DI SOCCORSO
SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO		
FAMIGLIA 3	RC 3.1	CONTROLLO DELLE EMISSIONI DANNOSE
BENESSERE AMBIENTALE	RC 3.2	SMALTIMENTO DEGLI AERIFORMI
	RC 3.3	APPROVVIGIONAMENTO IDRICO
	RC 3.4	SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE
	RC 3.5	TENUTA ALL'ACQUA
	RC 3.6	ILLUMINAMENTO NATURALE
	RC 3.7	OSCURABILITÀ
	RC 3.8	TEMPERATURA INTERNA
	RC 3.9	TEMPERATURA SUPERFICIALE
	RC 3.10	VENTILAZIONE
	RC3.11	PROTEZIONE DALLE INTRUSIONI DI ANIMALI NOCIVI
FAMIGLIA 4	RC 4.1	SICUREZZA CONTRO LE CADUTE E RESISTENZA MECCANICA AD URTI E SFONDAMENTO
SICUREZZA NELL'IMPIEGO		
	RC 4.2	SICUREZZA DEGLI IMPIANTI
FAMIGLIA 5	RC 5.1	ISOLAMENTO ACUSTICO AI RUMORI AEREI
PROTEZIONE DAL RUMORE	RC 5.2	ISOLAMENTO ACUSTICO AI RUMORI IMPATTIVI
FAMIGLIA 6	RC 6.1	CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI
RISPARMIO ENERGETICO		
FAMIGLIA 7	RC 7.1	ASSENZA DI BARRIERE ARCHITETTONICHE
FRUIBILITÀ DI SPAZI	RC 7.2	DISPONIBILITÀ DI SPAZI MINIMI
E ATTREZZATURE	RC 7.3	DOTAZIONI IMPIANTISTICHE MINIME

- 3 Per i requisiti cogenti i campi d'applicazione sono in genere riferiti ai seguenti raggruppamenti di funzioni:

A - funzione abitativa;

B - funzioni direzionali, finanziarie, assicurative, funzioni commerciali, compresi gli esercizi pubblici e l'artigianato di servizio, le attività produttive di tipo manifatturiero artigianale solamente se laboratoriali, funzioni di servizio, comprese le sedi di attività culturali, ricreative, sanitarie, pubbliche e private e studi professionali;

C - funzioni produttive di tipo manifatturiero ad eccezione di quelle di cui al precedente punto B, compresi gli insediamenti di tipo agroindustriale e gli allevamenti zootecnici di tipo intensivo;

D - funzioni agricole o connesse al loro diretto svolgimento a livello aziendale e interaziendale, comprese quelle abitative degli operatori agricoli a titolo principale;

E - funzioni alberghiere e comunque per il soggiorno temporaneo.

- 4 In taluni casi il campo d'applicazione del requisito può essere riferito a raggruppamenti diversi delle funzioni di cui al precedente comma.

Art. 2 - Limiti di applicazione dei requisiti cogenti

- 1 Poiché ogni requisito ha un proprio campo di applicazione, in sede progettuale il tecnico incaricato della progettazione edilizia definisce nella relazione tecnica l'utilizzo dei requisiti cogenti in alternativa alle soluzioni conformi contenute nei requisiti igienico – sanitari, specificando quali sono i requisiti cogenti pertinenti all'opera edilizia progettata in funzione delle attività previste ed i livelli pertinenti ai singoli spazi o ai singoli componenti dell'organismo edilizio. In caso di utilizzo dei Requisiti Cogenti il tecnico giustifica l'adozione di metodi di verifica del soddisfacimento del requisito adottato in sede progettuale e assevera che siano conformi a quelli indicati di seguito. Il tecnico ha facoltà di indicare il programma delle verifiche da svolgere a lavori ultimati ed eventualmente anche in corso d'opera.
- 2 Nel caso in cui esista una modulistica comunale apposita, le indicazioni di cui al comma precedente riportate nella relazione tecnica sono riassunte utilizzando la predetta modulistica.
- 3 Nel caso di insediamenti caratterizzati da significativi impatti sull'ambiente e sulla salute vanno rispettate le ulteriori prescrizioni e i requisiti definiti dalla normativa sulla sicurezza e sulla salute nei luoghi di lavoro per la specifica attività ovvero richiesti in sede di parere preventivo delle strutture competenti.
- 4 Qualora al momento della richiesta del titolo abilitativo all'intervento edilizio non sia definita l'attività specifica da svolgere, per il rilascio del titolo abilitativo basta soddisfare i requisiti cogenti per la destinazione d'uso prevista nell'area d'intervento dallo strumento urbanistico vigente.

Art. 3 - Requisiti definiti da norme di settore

- 1 Quando, in relazione alle vigenti normative nazionali o regionali, per soddisfare il requisito e per verificarlo è necessario seguire apposite modalità progettuali (progettazione da parte di tecnico abilitato, con deposito presso le competenti autorità), di autorizzazione all'inizio lavori o di verifica a lavori ultimati (es. certificazione di conformità al progetto ed alle normative da parte del progettista o da parte di enti, certificato di collaudo da parte di tecnico abilitato o da parte di enti), in nota al requisito sono richiamate le prescrizioni di legge.
- 2 Salvo nei casi in cui il progetto, l'autorizzazione all'inizio lavori, la certificazione o il collaudo non siano stati depositati presso lo Sportello Unico Edilizia e Imprese, ovvero siano stati direttamente richiesti dallo stesso Sportello Unico Edilizia e Imprese alle autorità competenti o siano autocertificabili ai sensi di legge, il professionista incaricato di attestare la conformità dell'opera al progetto ed alle vigenti normative comunicherà allo Sportello Unico Edilizia e Imprese gli estremi degli atti di deposito o autorizzazione all'inizio lavori ed alleggerà alla documentazione necessaria al rilascio della conformità edilizia (scheda tecnica descrittiva) la certificazione di conformità e gli atti di collaudo debitamente sottoscritti da professionisti abilitati.
- 3 Il mancato rispetto delle predette disposizioni di legge (qualora superi i limiti delle tolleranze esecutive previste dalla legislazione vigente) comporta da parte del dirigente competente, (oltre all'irrogazione delle sanzioni per eventuali abusi urbanistico-edilizi) anche l'irrogazione delle sanzioni attribuite dalla norma nazionale alla competenza comunale ovvero, per le materie non attribuite, la segnalazione alle autorità competenti alla vigilanza sulla specifica normativa.

Parte Seconda – Requisiti igienico-sanitari

Art. 4 - Classificazione dei locali

- 1 In coerenza con quanto espresso nell'allegato C4 - Requisito Cogente 7.2, sono locali di abitazione e di lavoro quelli in cui si svolge la vita, la permanenza o l'attività delle persone.

a) A.1:

b1) Soggiorni, pranzo, cucine e camere da letto posti in edifici di abitazione sia individuale che collettiva;

b2) uffici, studi, sale di lettura, gabinetti medici.

b) A.2:

b3) Negozi di vendita, sale di esposizione, sale di riunione, sale da gioco, palestre, camere e sale di degenza, aule scolastiche;

b4) laboratori scientifici-tecnici, servizi igienici di edifici di cura e ospedalieri;

b5) officine meccaniche, laboratori industriali di montaggio o relativi ad attività di lavoro, cucine collettive;

b6) parti di autorimesse non destinate al solo posteggio delle macchine ma dove vengono effettuate riparazioni, lavaggi, controlli, vendite;

b7) magazzini, depositi o archivi dove la permanenza delle persone è prolungata oltre le operazioni di carico, scarico e pulizia. Sono locali accessori quelli in cui la permanenza delle persone è limitata a ben definite operazioni.

c) S.1:

c1) Servizi igienici e bagni negli edifici di abitazione individuale e collettiva, nei complessi scolastici e di lavoro.

d) S.2:

d1) scale che collegano più di due piani;

d2) corridoi e disimpegni comunicanti e aventi una superficie superiore a 12 mq o 8 metri di lunghezza;

d3) magazzini e depositi in genere (dove la permanenza delle persone è limitata alle sole operazioni di carico, scarico e pulizia);

d4) autorimesse di solo posteggio;

d5) salette di macchinari che necessitano di solo avviamento o di scarsa sorveglianza;

d6) lavanderie, stenditoi e legnaie;

d7) stalle, porcilaie, ecc.

e) S.3:

e1) disimpegni fino a 12 mq;

e2) ripostigli o magazzini inferiori a 5 mq;

- e3) vani scala colleganti solo due piani;
 - e4) salette di macchinari con funzionamento automatico, salve le particolari norme degli Enti preposti alla sorveglianza di impianto e gestione.
- 2 I locali non espressamente elencati vengono classificati per analogia, a criterio dell'Amministrazione. Sono fatte salve le disposizioni di legge e regolamentari che disciplinano l'edilizia speciale (scuole, ospedali, case di cura, palestre scolastiche).

Art. 5 - Caratteristiche dei locali

- 1 In coerenza con quanto espresso nell'allegato C4 – Requisito Cogente 7.2, tutti i locali di Cat. A.1 e A.2 devono ricevere aria e luce direttamente da spazi liberi esterni.
- 2 Il rapporto tra le superfici finestate e del pavimento deve essere non inferiore a $1/8$; il rapporto illuminante, se in falda, pari o superiore a $1/16$.
- 3 Le dimensioni minime dei locali devono essere:
 - a) lati minimi m 2,10;
 - b) di superficie mq 9,00;
 - c) di volume di mc 27.
- 4 L'altezza minima dei locali di categoria A.1 e A2 senza che ciò possa portare diminuzione alla cubatura sopraindicata, è consentita in metri 2,70 netta (2.55 sopra la quota di 1.000 m slm). Nel caso di soffitti inclinati l'altezza media netta dei locali di categoria A1 non potrà essere inferiore a ml 2.50 con un minimo nel punto più basso di ml 1.80 (2.40 ml con un minimo di ml 1.60 nel punto più basso, sopra la quota di 1.000 m slm).
- 5 L'altezza del solaio, comprensiva del pavimento, non può essere inferiore a cm 30.
- 6 I locali di categoria S possono ricevere aria e luce dall'esterno anche da spazi equiparabili a cavedi.
- 7 Le dimensioni minime dei locali di categoria S.1 debbono essere:
 - a) lineare planimetriche m 1,00;
 - b) di superficie mq 1,40;
 - c) di volume mc 4,00.
- 8 I locali di categoria S.1 possono essere anche ventilati meccanicamente.
- 9 Per i locali di categoria S il rapporto tra superficie delle finestre e quella dei pavimenti deve essere non inferiore a $1/12$, in nessun caso la dimensione minima della finestra può essere minore di mq 0,4.
- 10 Le dimensioni minime dei locali di categoria S dipendono dalla particolare attribuzione dei locali stessi; l'altezza minima consentita è di m 2,40 con la

eccezione dei locali destinati a lavanderia, cantina o garage, per i quali l'altezza minima può essere consentita fino a m 2,00, mentre per scale e androni m 2.70.

- 11 Cantine la cui altezza utile sia superiore a m 2,60 sono considerate, per la osservanza degli indici volumetrici posti dagli strumenti urbanistici comunali, di categoria A.
- 12 I locali di cat. S.1 non possono avere accesso diretto da locali di Cat. A se non attraverso disimpegno. Fanno eccezione le camere da letto.
- 13 Per i locali di tipo S.2 sono ammesse prescrizioni diverse, previo parere dell'Ufficiale Sanitario in relazione alle diverse tecniche di allevamento.
- 14 I locali di Cat. S.3 possono essere senza aria e luce diretta.
- 15 Non è valida agli effetti del computo dell'ampiezza delle finestre la parte inferiore di esse, posta al di sotto di cm 80 dal pavimento.
- 16 Le stanze da letto devono avere una superficie minima di mq 9 se per una persona e mq 14 se per due persone.
- 17 Ogni alloggio deve essere dotato di una stanza soggiorno di almeno mq 14.
- 18 E' proibito ridurre la cubatura degli ambienti con tramezzi, soppalchi, ecc.
- 19 I locali destinati a cucina devono avere una superficie minima di mq 5 con il lato minore di m 1,60.
- 20 Sono ammesse le cucine in nicchia secondo le norme di cui all'art. 3 del presente regolamento.
- 21 L'alloggio nonostante, se per una persona, deve avere una superficie minima, comprensiva dei servizi, non inferiore a mq 28 e non inferiore a mq 38 se per due persone.
- 22 I locali destinati a ripostiglio non possono avere una superficie maggiore di mq 5.

Ulteriori prescrizioni

Monchio:

- 1 Tutti i locali (tipo A) nel quali può verificarsi la permanenza con continuità di persone, per motivi di abitazione, lavoro, istruzione, cura, etc... devono ricevere aria e luce direttamente da spazi liberi esterni. Il rapporto minimo tra finestre e pavimento è 1/9; il volume minimo è 23 mc. L'altezza minima dei locali tipo A è 3,20 m. Per i locali di abitazione individuale l'altezza minima è 2,60 m.
- 2 Nel caso di soffitti inclinati le altezze precedentemente indicate sono da intendersi come medie; la minima è fissata in 1,80 m.
- 3 Per i locali di servizio (tipo S), quali servizi igienici, corridoi, depositi, lavanderie, autorimesse individuali con accesso diretto dall'esterno ed altri locali assimilabili ai precedenti, è prescritta un'altezza minima di 2,30 m. I locali di tipo S possono essere senza finestrature; in questo caso per i servizi igienici deve essere realizzata un'aerazione meccanica atta a garantire un ricambio minimo di 10 volumi orari; nel caso di ventilazione con apparecchi collocati nei singoli locali è

prescritto che ogni servizio privo di finestre abbia una propria, indipendente, canna di ventilazione. Nei locali privi di finestra è vietato installare apparecchiature con fiamme libere. Sono fatte salve disposizioni di legge che disciplinano l'edilizia speciale (centrali termiche, autorimesse collettive, scuole, poliambulatori, palestre, etc...).

Art. 6 - Cucine in nicchia

1. In alloggi di superficie netta fino a 100 mq, possono essere consentite cucine in nicchia, senza finestra sull'esterno, con volume massimo di 15,00 mc, purché aprentesi su altro locale regolamentare di almeno 30,00 mc (complessivamente 45,00 mc) e purché non esista né parete né infisso tra i due locali e la stessa nicchia risulti dotata di canna fumaria e di canna di aspirazione indipendente, di almeno 200,00 cmq di sezione.

Art. 7 - Impianti minimi

1. In coerenza con quanto espresso nell'allegato C4 - Requisito Cogente 7.3, ogni alloggio deve essere fornito di almeno un servizio igienico, completo di WC, bidet, lavabo, doccia o vasca da bagno e lavello, a chiusura idraulica. E' prescritta almeno una canna fumaria.
2. Per quanto riguarda i negozi, ogni unità immobiliare deve essere dotata di servizio igienico indipendente.
3. La progettazione delle nuove singole unità immobiliari e dei nuovi edifici dovrà altresì indicare le modalità e dimensionamento dei contenitori e/o locali atti a consentire esplicitamente la raccolta differenziata dei rifiuti.

Art. 8 - Rifornimento idrico

1. Ogni fabbricato deve essere provvisto di acqua potabile, proveniente dall'acquedotto comunale, distribuita in modo proporzionale al numero dei locali abitabili, così da garantire il regolare rifornimento in ogni alloggio.
2. Nelle zone prive di acquedotto comunale, l'acqua per uso domestico può, previa autorizzazione degli organi competenti, essere prelevata da pozzi privati, ma, in tal caso, deve risultare potabile dalle analisi dei laboratori di igiene competenti e l'uso deve essere consentito dall'Autorità sanitaria.
3. Per ulteriori indicazioni si vedano:
 - a) l'Allegato C4 - Requisito Cogente 3.3
 - b) l'Allegato C1 (Regolamento energetico)

Art. 9 - Piani interrati e piani seminterrati

1. Così come previsto dal D.Lgs. 81/2008, è vietato destinare al lavoro locali interrati o seminterrati, salvo specifica deroga da richiedere al Servizio di Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro dell'AUSL competente.
2. Nel centro storico eventuali locali interrati, seminterrati o fuori terra possono essere utilizzati per destinazioni di Cat. A.2 , S.1, S.2 e S. 3, con altezza netta di almeno ml. 2,70, calcolata con le modalità di misurazione di cui al D. lgs n. 81/2008, previa deroga, ed esattamente:
 - a) negozi di vendita;
 - b) sale di esposizione, di formazione e informazione;
 - c) sale di riunione;
 - d) sale di somministrazione;
 - e) laboratori, solo nel caso in cui le lavorazioni non diano luogo ad emissioni di agenti nocivi, compresi quelli destinati alla produzione e/o manipolazione di alimenti;
 - f) sale di radiodiagnostica con apparecchiature quali RMN, TAC, mammografia, OPG ecc., con esclusione dei locali di refertazione;
 - g) palestre;
 - h) sale da gioco;
 - i) servizio igienico assistenziali quali spogliatoi, docce, wc;
 - l) magazzini, archivi, depositi se conformi alla normativa di prevenzione incendi;
 - m) locali tecnici o di servizio.Fuori da centro storico eventuali locali interrati o seminterrati possono essere utilizzati per destinazioni di Cat. S.1, S.2 e S.3, previa deroga, ed esattamente:
 - a) servizio igienico assistenziali quali spogliatoi, docce, wc;
 - b) magazzini, archivi, depositi se conformi alla normativa di prevenzione incendi;
 - c) locali tecnici o di servizio ed altri.Resta fermo il divieto inderogabile di destinare al lavoro locali seminterrati o interrati in cui si possa dare luogo ad emissione di agenti nocivi o nei quali sia impossibile garantire l'esodo in sicurezza di lavoratori e di terzi.
3. Potranno usufruire di detta deroga i locali che garantiscono le seguenti caratteristiche strutturali:
 - a) presenza di intercapedine ventilata larga almeno 60 cm., realizzata in modo che raggiunga una quota inferiore a quella del pavimento;
 - b) vespaio areato;

- c) falda freatica e fogna ad una quota inferiore a quella del vespaio;
- d) uscita di emergenza, ove necessaria;
- e) nel caso di locali accessori ad un'attività principale si dovrà realizzare un collegamento diretto con essa.

Per i locali interrati o seminterrati per i quali si prevede la possibilità di destinarli ad attività lavorativa, si deve sempre verificare se esistono soluzioni tecniche che consentono di realizzare superfici illuminanti e/o areanti. Nell'ipotesi in cui non sia possibile assicurare sul posto di lavoro un'illuminazione naturale avente un coefficiente medio di luce diurna non inferiore al 2%, si dovrà documentare e motivare l'impossibilità di ottenere il coefficiente medio e dovranno essere adottate soluzioni equivalenti.

- 4. La richiesta di deroga all'Organo di vigilanza competente deve costituire atto formale. Tutte le istanze di rilascio di titolo abilitativo o comunque aventi per oggetto la fruizione ad attività lavorative di locali interrati o seminterrati, dovranno essere corredate da un parere favorevole alla deroga all'esercizio dell'attività, così come previsto dall'art. 65 del D. Lgs. 81/2008, espressa dal Servizio Prevenzione e Sicurezza dell'Ambiente di Lavoro dell'AUSL di competenza. La deroga dovrà essere richiesta dall'utilizzatore e decade automaticamente qualora vengano meno le condizioni che ne hanno determinato il rilascio.

Art. 10 - Recupero ai fini abitativi dei sottotetti esistenti

- 1. Ai sensi della legislazione regionale è ammesso, nel rispetto delle caratteristiche tipologiche e morfologiche degli immobili e delle prescrizioni igienico-sanitarie, il recupero ai fini abitativi dei sottotetti esistenti alla data di entrata in vigore della Legge Regionale 6 aprile 1998 n. 11, purché in conformità alle disposizioni dettate dai commi seguenti.
- 2. Il recupero volumetrico deve essere effettuato autonomamente oppure nell'ambito di un intervento di recupero dell'intero edificio ed è consentito purché gli edifici interessati siano già a prevalente destinazione residenziale alla data di entrata in vigore della sopracitata legge regionale.
- 3. Il recupero volumetrico è consentito attraverso interventi edilizi assoggettati a titolo abilitativo, purché siano rispettate tutte le prescrizioni igienico-sanitarie stabilite dal presente Regolamento.
- 4. Il recupero volumetrico è consentito purché sia assicurata per ogni singola unità immobiliare l'altezza utile media di m 2,40. Per i locali adibiti a servizi, quali corridoi, disimpegni, bagni e ripostigli, l'altezza utile media ammissibile è pari ad almeno m 2,20. L'altezza utile media è calcolata, ai sensi dell'art. 2 della Legge Regionale 6 aprile 1998 n. 11, dividendo il volume utile della parte del sottotetto la cui altezza superi m 1,80 per la superficie utile relativa.
- 5. Gli interventi edilizi finalizzati al recupero dei sottotetti devono avvenire senza alcuna modificazione delle altezze di colmo, di gronda e delle linee di pendenza

delle falde. Tale recupero può effettuarsi, ove consentito dalle norme tecniche vigenti, anche mediante l'apertura di finestre, lucernari, abbaini e terrazze, per assicurare l'osservanza dei requisiti di aeroilluminazione prescritti dal vigente Regolamento. Il rapporto illuminante, se ottenuto completamente in falda, deve essere pari o superiore a 1/16. Se le finestre sono ubicate in parete, queste concorrono alla definizione di tale rapporto solo in ragione della metà della loro superficie. Nel centro storico il rapporto illuminante deve essere compreso tra un minimo di 1/16 e un massimo di 1/10. La superficie illuminante così definita, misurata al lordo degli infissi, deve anche essere apribile per garantire una idonea ventilazione dei locali e deve essere integrata da ventilazione continua naturale mediante prese d'aria o da ventilazione continua meccanica, variabile in funzione della destinazione dei locali.

6. Gli interventi edilizi di cui al presente articolo non richiedono preliminare adozione e approvazione di alcun piano urbanistico attuativo e sono classificati come interventi di ristrutturazione edilizia.
7. Il progetto di recupero dei sottotetti deve prevedere idonee opere di isolamento termico anche ai fini del contenimento dei consumi energetici. Le opere devono essere conformi alle prescrizioni tecniche in materia contenute nel Regolamento, nonché alle norme nazionali e regionali vigenti in materia di impianti tecnologici e di contenimento dei consumi energetici.
8. Sono ammesse le opere necessarie per ottenere la traslazione della quota di imposta dell'ultimo solaio al fine del raggiungimento dell'altezza utile media prevista per legge per l'ammissibilità dell'intervento di recupero, purché sia rispettata l'altezza minima richiesta dalle norme vigenti nei locali sottostanti.
9. Gli interventi di cui al presente articolo comportano sempre la corresponsione del contributo di costruzione. Per detti interventi è ammessa la monetizzazione dell'eventuale quota di cessione di aree per opere di urbanizzazione.
10. E' ammessa la monetizzazione dei parcheggi pertinenziali di cui all'art. 2 della Legge 24 marzo 1989 n. 122.
11. Per gli interventi di restauro scientifico, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia valgono le disposizioni contenute nelle norme di RUE e nell'Allegato A1.

Art. 11 - Sottotetti

1. I sottotetti degli edifici non rientranti nella fattispecie di cui al precedente articolo possono essere utilizzati per ospitare i locali accessori di abitazioni situate ai piani sottostanti.
2. Ai fini della definizione dei requisiti di abitabilità per la determinazione dell'altezza dei vani è assunta l'altezza media calcolata dividendo il volume del vano per la superficie relativa, che deve essere almeno uguale ai minimi di cui al precedente articolo e con un minimo assoluto di m 2,00.
3. I sottotetti degli edifici di nuova costruzione aventi altezza media inferiore a m 2,40:

- a) non devono avere un rapporto illuminante superiore a 1/9;
 - b) non devono disporre di finestre verticali superiori a mq 1,20 ciascuna.
4. I sottotetti degli edifici di nuova costruzione, non partecipano al computo della Su se hanno altezza media inferiore a m 2,40.

Art. 12 - Manutenzione e sicurezza delle costruzioni

1. Gli edifici e le loro parti devono essere mantenuti in condizioni di pubblico decoro e di sicurezza in conformità alle disposizioni vigenti in materia.
2. I proprietari di beni immobili hanno perciò l'obbligo di mantenerli nelle migliori condizioni onde essi e loro parti non possano costituire pericolo per l'incolumità pubblica o per quella dei loro utenti.
3. Qualora non provvedano, il Responsabile dello Sportello Unico dell'Edilizia e Imprese potrà ordinare l'esecuzione delle opere necessarie al fine del mantenimento della sicurezza, incolumità e decoro.
4. Nei casi in cui ricorrano condizioni di pericolo per la stabilità degli immobili e incolumità delle persone, il proprietario procede mediante un "intervento urgente" alla rimozione delle condizioni di pericolo temuto, senza preventiva presentazione di denuncia di inizio attività, ma sotto la sua personale responsabilità anche per quanto riguarda l'effettiva esistenza del pericolo. E' comunque fatto obbligo al proprietario di dare immediata comunicazione dei lavori al Responsabile dello Sportello Unico dell'Edilizia e Imprese e di presentare, entro 15 giorni dall'inizio degli stessi la domanda per ottenere il titolo abilitativo necessario per l'esecuzione delle opere.

Art. 13 - Salubrità del terreno

1. Prima dell'edificazione il terreno deve essere bonificato da eventuali materiali inquinanti.

Art. 14 - Isolamento dall'umidità

1. Gli edifici devono essere isolati dall'umidità del suolo.
2. I locali di categoria A1, S1 e A2, a piano terra, devono avere il piano di calpestio staccato dal terreno o a mezzo di solaio o a mezzo di vespaio aerato, con almeno 10 cm di spessore tra il piano di campagna ed il pavimento, oppure può essere ammesso che siano circondati da intercapedini aerate.

3. Tutte le murature devono essere isolate da stratificazioni impermeabili continue, poste al di sopra del piano di campagna e al di sotto del piano di calpestio interno.
4. I pavimenti dei locali di categoria A1 e S1, costruiti su vespaio, devono essere isolati con strato impermeabile.
5. Per indicazioni sulla tenuta all'acqua si veda il Requisito Cogente 3.5.

Art. 15 - Inquinamento acustico

1. Gli interventi di nuova costruzione, ampliamenti e sovralti, nonché di ristrutturazione edilizia mediante demolizione e ricostruzione dell'edificio dovranno essere realizzati conformemente al D.P.C.M. 5 dicembre 1997.
2. Il rispetto dei requisiti acustici dovrà essere documentato mediante progetto acustico o autocertificazione del tecnico progettista.
3. La responsabilità della conformità delle opere a quanto previsto in sede di progetto spetta al committente, al costruttore e al direttore dei lavori.
4. Per indicazioni sull'inquinamento acustico si veda anche il Requisito Cogente 5.1 e 5.2 e l'Allegato A4 - Regolamento acustico comunale.

Art. 16 - Isolamento termico e contenimento dei consumi energetici

1. Le caratteristiche costruttive degli edifici dovranno corrispondere ai dettami della Legge 9 gennaio 1991 n. 10 ed al relativo regolamento di esecuzione, D.P.R. 26 agosto 1993 n. 412, che regolamentano i consumi di energia negli edifici pubblici e privati, qualunque ne sia la destinazione d'uso, nonché, mediante il disposto dell'articolo 31 della legge citata, l'esercizio e la manutenzione degli impianti esistenti.
2. Per il contenimento dei consumi energetici si veda l'Allegato A5 - Regolamento energetico e per il risparmio delle risorse ambientali

Art. 17 - Scale

1. La struttura portante delle scale interne, in edifici con più di due alloggi, deve essere in cemento armato di materiale di analoghe caratteristiche di resistenza al fuoco.
2. Strutture diverse sono consentite soltanto per edifici aventi massimo due alloggi o per scale di collegamento interno solo tra due piani.
3. Le pareti del vano scala confinanti con locali e quella del vano corsa degli ascensori devono essere sempre in muratura piena, laterizia o di calcestruzzo

di cemento. La larghezza minima delle rampe e dei pianerottoli delle scale non deve essere inferiore a m 1,20. Larghezze minori (minimo m 0,80) sono consentite solo per scale di collegamento interno in alloggi su due piani.

4. I gradini devono essere caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minima cm 30): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata deve essere compresa fra cm 62/64. L'alzata massima non potrà superare i cm 18.
5. La rampa di scale dovrà prevedere pianerottoli ogni 10/13 alzate.
6. Per ulteriori indicazioni si veda anche il Requisito Cogente 4.1
7. Negli edifici soggetti al restauro scientifico e restauro e risanamento conservativo qualora si debbano realizzare nuovi collegamenti verticali e un ascensore conforme alla normativa per l'abbattimento delle barriere architettoniche che serva i piani medesimi, le misure minime di cui ai punti 3 e 4 dei nuovi collegamenti verticali possono essere ridotte fino a un massimo del 20%.

Art. 18 - Parapetti, balaustre e ringhiere

1. I parapetti di poggioli, ballatoi, terrazze, balconi, scale, rampe, ecc. devono essere in materiali resistenti a garanzia della sicurezza e devono avere un'altezza di almeno m 1,00 riferita al piano di calpestio adiacente.
2. Finestre con parapetti di altezza minore devono essere munite di ringhiere o di vetrate antisfondamento e antiurto in modo da raggiungere un'altezza di almeno m 1,00.
3. La distanza tra le sbarre delle ringhiere, come pure la larghezza delle feritoie, non deve essere superiore a m 0,10.
4. Ogni piano di calpestio prospiciente spazi situati ad una quota inferiore di almeno m 0,30 dal piano di calpestio stesso, deve essere dotato di parapetto.
5. Il parapetto per dislivelli non superiori a m 1,00 può essere sostituito da passamano di altezza non inferiore a m 1,00.
6. Per ulteriori indicazioni si veda anche il Requisito Cogente 4.1

Art. 19 - Cavedi, pozzi di luce, chiostrine

1. I cavedi, i pozzi luce e le chiostrine (definiti come spazi interni di superficie inferiore a mq 9,00) potranno aerare ed illuminare solo locali non destinati alla permanenza delle persone (vani scale, servizi igienici, cantine, magazzini, depositi, locali tecnici e similari). L'accesso deve avvenire solo dai locali comuni situati a livello del pavimento.

2. Il fondo deve essere impermeabile, munito di scarico delle acque piovane e realizzato in modo da evitare ristagni d'acqua; è vietato in detto scarico immettere acque di rifiuto provenienti dalle abitazioni.
3. Nei cavedi, pozzi luce e chiostrine non sono permessi aggetti di alcun tipo.
4. Le intercapedini in adiacenza ai locali interrati o seminterrati devono essere praticabili o quanto meno ispezionabili e dotate sul fondo di cunetta per il deflusso delle acque.

Art. 20 - Intercapedini

1. Il Comune può concedere strisce di terreno pubblico per la creazione di intercapedini riservandosi la facoltà di uso per il passaggio di tubazioni, cavi od altro purché dette intercapedini siano lasciate completamente libere. Le griglie di aerazione eventualmente aperte sul marciapiede devono presentare resistenza alla ruota di automezzo e devono avere caratteristiche tali da non costituire pericolo per i pedoni. Dette intercapedini devono possedere i requisiti di cui al precedente art. 9.
2. Anche per le intercapedini occorre stipulare con il Comune apposita convenzione per l'occupazione di suolo pubblico.

Art. 21 - Edifici ed ambienti con destinazioni particolari

1. Edifici scolastici, alberghi, edifici collettivi, teatri, cinematografici, collegi, ospedali, case di cura, fabbricati per uso industriale e commerciale, autorimesse ed officine, macelli e mattatoi, magazzini e depositi di merci, impianti sportivi, ecc. sottostanno oltre che alle norme previste nel presente regolamento a quelle contenute nelle speciali leggi relative.

Art. 22 - Locali per allevamento e ricovero di animali. Impianti per lavorazioni insalubri

1. I locali per allevamento e ricovero di animali e gli impianti per lavorazioni insalubri devono essere dislocati in conformità alle disposizioni del Testo Unico sulle Leggi sanitarie ed alle previsioni degli strumenti urbanistici comunali e sottostanno oltre che alle norme del presente Regolamento a quelle previste nelle Leggi particolari relative. la DGR 212/ 27-2-2006 "Piani di risanamento e costruzione strutture di ricovero per cani e gatti. Linee di indirizzo per la definizione dei programmi provinciali" e l'allegato A della DGR 394/2006 che fornisce le indicazioni tecniche relative ai requisiti dei locali e delle strutture destinate alla detenzione degli animali da compagnia in fase di commercio ed allevamento.

Schede

INDICE

1 - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ	4
2 - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO	5
2.1 - Resistenza al fuoco, reazione al fuoco, limitazione dei rischi di generazione e propagazione d'incendio, evacuazione in caso d'emergenza e accessibilità ai mezzi di soccorso	6
<i>Parte I - esigenze espresse</i>	6
<i>Parte II - metodi di verifica</i>	8
3 - BENESSERE AMBIENTALE	12
3.1 - Controllo delle emissioni dannose.....	13
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	13
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	15
3.2 - Smaltimento degli aeriformi	17
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	17
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	19
3.3 - Approvvigionamento idrico	20
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	20
<i>Parte II -Metodi di verifica</i>	22
3.4 - Smaltimento delle acque reflue	24
3.5 - Tenuta all'acqua	25
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	25
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	26
3.6 - Illuminamento naturale	28
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	28
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	31
3.7 - Oscurabilità	46
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	46
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	47
3.8 - Temperatura dell'aria interna.....	48
3.9 - Temperatura superficiale.....	49
3.10 - Ventilazione.....	50
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	50
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	53
3.11 - Protezione dalle intrusioni di animali nocivi.....	56
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	56
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	57
4 - SICUREZZA NELL'IMPIEGO	58
4.1 - Sicurezza contro le cadute e resistenza ad urti e sfondamento.....	59
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	59
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	62
4.2 - Sicurezza degli impianti.....	63
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	63
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	64
5 - PROTEZIONE DAL RUMORE.....	66
5.1 - Isolamento acustico ai rumori aerei.....	67
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	67
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	70
5.2 - Isolamento acustico ai rumori impattivi.....	74
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	74
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	75
6 - RISPARMIO ENERGETICO	78
7 - FRUIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE	79
7.1 - Assenza di barriere architettoniche	81
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	81
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	84

7.2 - Disponibilità di spazi minimi	86
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	86
<i>Parte II -Metodi di verifica</i>	89
7.3 - Dotazioni impiantistiche minime	90
<i>Parte I - Esigenze espresse</i>	90
<i>Parte II - Metodi di verifica</i>	93

1 - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

SOSTITUITO DALL'ALLEGATO A6 – REQUISITI SISMICI COMUNALI

2 - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO

PROPOSIZIONE ESIGENZIALE (SECONDO LA DIRETTIVA 89/106 CEE)

L'organismo edilizio deve essere concepito e costruito in modo che, in caso d'incendio:

- sia garantita per un determinato tempo la capacità portante dell'organismo edilizio e dei suoi componenti;
- siano limitate all'interno dell'organismo edilizio la produzione e la propagazione del fuoco e del fumo;
- sia limitata la propagazione del fuoco agli organismi edilizi vicini;
- gli occupanti possano lasciare l'opera o essere soccorsi altrimenti;
- sia presa in considerazione la sicurezza delle squadre di soccorso.

Dovranno quindi in particolare essere controllati: l'inflammabilità dei materiali della costruzione, la dotazione d'impianti, il contenuto degli edifici, la prossimità di punti di rischio, la compartimentazione, i tempi di propagazione tra i locali, la resistenza e la reazione al fuoco delle partizioni (con riferimento a combustibilità, inflammabilità, velocità di propagazione della fiamma), il sistema d'accessibilità e d'evacuazione, ecc..

Fa parte della presente famiglia il seguente requisito:

RC 2.1: RESISTENZA AL FUOCO, REAZIONE AL FUOCO, LIMITAZIONE DEI RISCHI DI GENERAZIONE E PROPAGAZIONE D'INCENDIO, EVACUAZIONE IN CASO D'EMERGENZA E ACCESSIBILITÀ AI MEZZI DI SOCCORSO.

2.1 - Resistenza al fuoco, reazione al fuoco, limitazione dei rischi di generazione e propagazione d'incendio, evacuazione in caso d'emergenza e accessibilità ai mezzi di soccorso

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

RESISTENZA AL FUOCO - attitudine dei componenti edilizi a conservare per un determinato tempo la stabilità (R), la tenuta (E) e l'isolamento termico (I), così definiti:

- la stabilità (R) è l'attitudine a conservare la resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco;
- la tenuta (E) è l'attitudine a non lasciar passare né produrre, se sottoposto all'azione del fuoco- fiamme, vapori o gas caldi sul lato esposto;
- l'isolamento termico (I) è l'attitudine a ridurre, entro un certo limite, la trasmissione del calore.

REAZIONE AL FUOCO - indica il grado di partecipazione alla combustione di un materiale esposto al fuoco.

I materiali non devono essere causa aggravante lo sviluppo del rischio d'incendio o l'emanazione di gas e fumi nocivi in fase di combustione.

LIMITAZIONE DEI RISCHI DI GENERAZIONE E PROPAGAZIONE D'INCENDIO - il pericolo d'incendio in un organismo edilizio deve essere valutato attraverso l'identificazione delle seguenti tipologie di pericolo:

- le sostanze che potrebbero generare fiamme, fumo, calore o esplosione;
- la localizzazione delle fonti di combustione quali fonti d'aggravio della situazione di pericolo;
- le carenze dell'organizzazione dei flussi di materiali o persone relative ad ogni specifica attività svolta all'interno dell'organismo edilizio (carenze di layout);
- le modalità organizzative della specifica attività (carenze organizzative).

EVACUAZIONE IN CASO D'EMERGENZA E ACCESSIBILITÀ AI MEZZI DI SOCCORSO - l'organismo edilizio deve essere dotato di:

- un sistema organizzato di vie di fuga, per lo sfollamento rapido e ordinato;
- un sistema che consenta una rapida accessibilità e agevoli manovre ai mezzi ed alle squadre di soccorso.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni dell'organismo edilizio e delle sue pertinenze, in presenza di spazi chiusi e aperti soggetti alla normativa di sicurezza antincendio generale¹ ed a quella di sicurezza antincendio specifica per l'attività¹.

LIVELLI DI PRESTAZIONE

RESISTENZA AL FUOCO (R), (RE), (REI) - Il valore richiesto per un elemento costruttivo è stabilito nelle norme specifiche di riferimento. Per indicare dette resistenze sono utilizzate le seguenti classi di tempo: 15, 30, 45, 60, 120, 180. Classi di tempo maggiori possono essere richieste per necessità particolari.

REAZIONE AL FUOCO - Il grado di partecipazione al fuoco di un materiale è indicato con 6 classi: dalla classe 0 (materiali non combustibili) fino alla classe 5 (materiali altamente combustibili, il cui impiego è sconsigliabile). La classe di reazione al fuoco dei materiali è desunta dalle certificazioni degli stessi.

La classe di reazione al fuoco dei materiali è prescritta dalle norme di sicurezza antincendio generali e da quelle disciplinanti le singole attività, in relazione alla specifica destinazione dell'organismo edilizio e in relazione all'uso specifico.

LIMITAZIONE DEI RISCHI DI GENERAZIONE E PROPAGAZIONE DI INCENDIO - Valutate le tipologie di pericolo, vanno applicati in modo complementare o alternativo i concetti di:

- ELIMINAZIONE,
- RIDUZIONE,
- SOSTITUZIONE,
- SEPARAZIONE.

Devono quindi essere previsti ed attuati accorgimenti tipologici, tecnologici, organizzativi affinché siano rispettate le prescrizioni e finalità dettate dalle norme nazionali vigenti¹ in materia.

EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA E ACCESSIBILITÀ AI MEZZI DI SOCCORSO - Nell'organismo edilizio, in caso di emergenza, deve essere previsto e organizzato un sistema per:

- l'evacuazione delle persone in un tempo ammissibile; le vie di esodo e le relative informazioni dovranno essere facilmente identificabili, protette, geometricamente regolari, adeguatamente dimensionate, dovrà inoltre essere possibile identificare e raggiungere, il "punto di raccolta"²;
- l'accessibilità e la manovrabilità per i mezzi e le squadre di soccorso.

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

La normativa vigente³, che specifica per tipologie di edifici o di attività le finalità, indica le prescrizioni tecniche e le procedure che devono essere garantite e seguite.

¹ vedere i PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI.

² Luogo in cui le persone, in caso di evacuazione da un organismo edilizio, si devono riunire allo scopo di permettere alle squadre di soccorso di capire se i successivi interventi devono essere di soccorso e/o di spegnimento dell'incendio.

³ Vedere nella Parte II "PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI" relativi alla famiglia 2.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il requisito s'intende soddisfatto qualora siano raggiunti i livelli stabiliti dalla normativa vigente al punto precedente, salvo che quest'ultima consenta l'utilizzo di livelli inferiori o specifiche deroghe.

PARTE II - METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

In relazione alla tipologia dell'organismo edilizio e al tipo di attività da svolgere, il tecnico abilitato, valutato che l'intervento è soggetto alla normativa antincendio⁴, effettua la **PROGETTAZIONE**⁵ conformemente alle prescrizioni dettate dalle specifiche normative di sicurezza antincendio. Nei casi previsti dalla normativa vigente, deve essere ottenuto anche sul progetto il parere di conformità⁶ dei VV.FF.

Se l'intervento non è soggetto alla normativa antincendio¹ il progettista si limiterà all'**ATTESTAZIONE** tale evenienza.

A LAVORI ULTIMATI

Il soddisfacimento del requisito è dimostrato da :

- **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ** al progetto e alla normativa vigente del tecnico competente, per gli interventi soggetti alla normativa antincendio e al parere di conformità edilizia dei VV.FF. (compresi quelli relativi ad attività industriali soggette a rischi rilevanti)⁷. Tale dichiarazione è supportata anche da **CERTIFICAZIONE**, cioè dal certificato di prevenzione incendi (C.P.I.) rilasciato dai VV.FF. con le modalità e procedure previste dalle norme vigenti. Essendo il C.P.I. subordinato all'esito positivo conseguente al sopralluogo⁸ dei VV.FF.; in attesa di quest'ultimo, il tecnico competente può in alternativa allegare copia della dichiarazione di conformità⁹ presentata ai VV.FF. dall'interessato, con l'attestazione di ricevuta.
- **GIUDIZIO SINTETICO**, per quanto riguarda tutti gli altri interventi edilizi¹⁰ che sono soggetti alla normativa antincendio, ma non al parere di conformità dei VV.FF. e al C.P.I. . Il giudizio sintetico del tecnico abilitato è teso a verificare, mediante misure e ispezione visiva dettagliata, la rispondenza alla normativa e al progetto delle soluzioni realizzate. Il giudizio potrà essere eventualmente supportato da **CERTIFICAZIONI** dei materiali, e dei componenti utilizzati, eventualmente comprensive anche della corretta installazione.

Nel caso l'opera realizzata non sia soggetta a normativa di sicurezza antincendio, il tecnico competente si limiterà ad attestare tale evenienza

principali riferimenti normativi

PROCEDURE – NORME DI SICUREZZA

ORGANIZZAZIONE E DISCIPLINA DEI SERVIZI PUBBLICI	Circolare Ministero dell'Interno, n. 6 (Direzione Generale Servizi Antincendi, 16/01/1949) - "Organizzazione e disciplina dei servizi pubblici per la prevenzione incendi".
PARERE PREVENTIVO E COLLAUDO OPERE VV.FF.	D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547 - "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro".
ELENCO ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DEI VV.FF.	DPR del 26/5/59, n. 689 - "Determinazione delle aziende e lavorazioni soggette, ai fini della prevenzione incendi, al controllo del comando del corpo dei vigili del fuoco". D.M. 27/9/1965 n. 1973 - "Determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi".

⁴ Vedere: 1) PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI – PARTE II - per quanto riguarda le tipologie edilizie e le attività da assoggettare a normativa di sicurezza antincendio specifica ; 2) DM 4 maggio 1998 ed inoltre il DPR 17/5/88, n.175 relativo alle attività industriali soggette a rischi rilevanti per quanto riguarda i progetti che necessitano del parere di conformità e del C.P.I.

⁵ I progetti relativi all'intervento edilizio soggetto alla normativa di sicurezza antincendio possono comprendere, in alcuni casi, anche l'installazione o la modifica di impianti che appartengono all'elenco di cui all'art. 1 della L.46/90 oppure che sono soggetti alla normativa sul risparmio energetico di cui alla L.10/91. In questi casi contestualmente al presente requisito, devono essere soddisfatti anche il RC 4.2 - SICUREZZA IMPIANTI e il RC 6.1 - RISPARMIO ENERGETICO.

⁶ Per quanto riguarda le modalità di presentazione e il contenuto della domanda del parere di conformità vedere il DM 4 maggio 1998. Il parere di conformità è rilasciato dai VV.FF. su di un progetto. Dal momento che il parere di conformità risulta indipendente dai tempi stabiliti per ottenere il provvedimento abilitativo a costruire (concessione edilizia, autorizzazione edilizia, ecc.), è opportuno che il parere sia ottenuto prima del rilascio del provvedimento abilitativo al fine di evitare successive modifiche del progetto licenziato.

Diversa procedura potrà essere indicata dallo "Sportello unico per le imprese".

⁷ Si veda il DPR 17.05.88, n.175.

⁸ Si ricorda inoltre che il DPR 20.12.98, N.447, attuativo del D.lgs 112/96, all'art.25 (Sportello unico per le imprese) prevede l'effettuazione del collaudo anche da parte di soggetti abilitati non collegati professionalmente né economicamente in modo diretto o indiretto all'impresa, con la presenza, ove possibile, dei tecnici dell'unità organizzativa (sportello unico); l'autorizzazione e il collaudo non esonerano le amministrazioni competenti dalle proprie funzioni di vigilanza e controllo e dalle connesse responsabilità previste dalle leggi.

⁹ Ai sensi dell'art.3 del DPR 12.01.98, n.37, la dichiarazione va presentata dall'interessato ai VV.FF. corredata dalle certificazioni di conformità dei lavori eseguiti al progetto approvato, e attesta che sono state rispettate le prescrizioni in materia di sicurezza e quelle connesse all'esercizio dell'attività. La ricevuta rilasciata dai VV.FF. all'interessato dell'avvenuta presentazione della dichiarazione costituisce, ai soli fini antincendio, autorizzazione provvisoria all'esercizio dell'attività.

¹⁰ Si escludono quegli interventi edilizi connessi ad attività industriali soggette ai rischi di incidenti rilevanti.

	D.M. del 16/2/1982 - "Modificazione del D.M. 27.9.65, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi". Chiarimenti e criteri applicativi. Circolare del Ministero dell'Interno, n. 25 del 02/6/82 - "D.M. 16.2.82 - Modificazioni del D.M. 27.9.65 concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi." Chiarimenti e criteri applicativi.
ESAME PROGETTO VV.FF.	DPR n. 577 del 29/7/1982 - "Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e vigilanza antincendio". Circolare del Ministero dell'Interno, n. 46 del 07/10/82 - "Approvazione del regolamento dei servizi di prevenzione e di vigilanza antincendi. Indicazioni applicative delle norme". Circolare del Ministero dell'Interno, n. 52 del 20/11.82 - "D.M. 16/2/82 e D.P.R. 26/7/82, n.577 . Chiarimenti".
OBLIGATORIETÀ CERTIFICATO PREV. INCENDI	Legge del 7/12/1984, n. 818 - "Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli articoli 2 e 3 della legge 4/3/82, n.66 e norme integrative dell'ordinamento del corpo nazionale dei vigili del fuoco". D.M. 8/3/1985 - "Direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi ai fini del rilascio del nullaosta provvisorio di cui alla legge 7/12/84, n. 818".
ITER RILASCIO CERTIFICATO PREVENZIONE INCENDI	Circolare del Ministero dell'Interno, n. P2244/4101 sott. 72, del 7/12/95 - "Servizio di prevenzione incendi" - Esame dei progetti. Legge del 15/03/97, n.59 - "Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa" e s.m. D.P.R. 12/1/98, n. 37- "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'art.20, ottavo comma della legge 15/3/97, n. 59". D.M. 4/5/1998 - "Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai comandi provinciali dei vigili del fuoco".
NORME TECNICHE E PROCEDURALI PER LA CASSIFICAZIONE DI RESISTENZA	D.M. 14/12/1993 - "Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di porte ed altri elementi di chiusura". D.M. 27/1/1999 - "Resistenza al fuoco di porte ed altri elementi di chiusura. Prove e criteri di classificazione".
SEGNALETICA DI SICUREZZA	D.M. 30/11/1983 - "Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi".
	Decreto 14.08.96,n.493 - "Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro".
CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI PER REAZIONE AL FUOCO	D.M. 26/6/84 - "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi".
SICUREZZA SUL LAVORO	D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626 -"Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro".
CRITERI GENERALI DI SICUREZZA ANTINCENDIO	D.M. 10 marzo 1998 - "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".
NORME DI SICUREZZA IMPIANTI	L. 5/3/1990, n.46 - "Norme sulla sicurezza degli impianti". D.P.R. n. 447 del 6/12/1991 - "Regolamento di attuazione della L.46/90 in materia di sicurezza degli impianti".
IMPIANTI TERMICI	D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 - "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 dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10".
	D.M. 12/4/1996 -"Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi, modificato con DM 16/1/99".
NORME TECNICHE E PROCEDURALI PER LA CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO ED OMOLOGAZIONE PRODOTTI VERNICIANTI IGNIFUGHI	D.M. 6 marzo 1992 - "Norme tecniche e procedurali per la classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei prodotti vernicianti ignifughi applicati su materiali legnosi".
NORME SUI SEDILI NON IMBOTTITI E NON RIVESTITI PER LOCALI PUBBL. SPETTACOLO	D.M. 15 novembre 1989 - Norme sui sedili non imbottiti e non rivestiti installati nei teatri, cinematografi ed altri locali di pubblico spettacolo.
ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE	D.M. 14 giugno 1989, n. 236 - "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche".
NORME COMPORTAMENTO A FUOCO STRUTTURE E MATERIALI PER IMPIEGO IN LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO	D.M. 6 luglio 1983 - "Norme sul comportamento al fuoco delle strutture e dei materiali da impiegarsi nella costruzione di teatri, cinematografi ed altri locali di pubblico spettacolo in genere".
MANIFESTAZIONI VARIE	Circolare del Ministero dell'Interno, n. 3871/4109 - "Certificato di prevenzione incendi per manifestazioni varie".

DEROGHE	Circolare del Ministero dell'Interno, prot. n. P1563/4108 del 29/8/95 - D.M. 1/2/86 - "Criteri per la concessione di deroghe in via generale ai punti 3.2, 3.6.3 e 3.7.2".
---------	---

ATTIVITA' SPECIFICHE

ALBERGHI	Circolare del Ministero dell'Interno, n. 15 del 12/3/76 - "Prevenzione incendi negli esercizi alberghieri esistenti". Chiarimenti.
	D.M. 9/4/1994 - "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico - alberghiere".
	Circolare del Ministero dell'Interno, prot. n. P1226/4122/1 del 20/5/94 - D.M. 9/4/94 - "Regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistiche - alberghiere" - chiarimenti.
AUTORIMESSE	D.M. 01/02/86 - "Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio di autorimessa e simili".
	Circolare del Ministero dell'Interno, n. 1800/4108 - "Autorimesse a box affaccianti su spazi a cielo libero con numero di box superiore a nove".
ELIPORTI	D.M. 02.04.90, n.121 -
MUSEI ED EDIFICI STORICO-ARTISTICI	Regio decreto 07/11/1942, n.1564 - "Norme per l'esecuzione, il collaudo e l'esercizio degli impianti tecnici che interessano gli edifici pregevoli per arte o storia e quelli destinati a contenere biblioteche, archivi, musei, gallerie, collezioni e oggetti d'interesse culturale".
	Decreto 20.05.92, n.569 - "Regolamento contenente norme di sicurezza antincendio per gli edifici storico e artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni, mostre".
LOCALI PUBBLICO SPETTACOLO: PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE, ESERCIZIO SERVIZIO VIGILANZA	DM 6/7/1983 - "Norme sul comportamento al fuoco delle strutture e dei materiali da impiegarsi nella costruzione di teatri, cinematografi ed altri locali di pubblico spettacolo in genere".
	D.M. 19/8/1996 - "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo".
	D.M. 22/02/96, n. 261 - "Regolamento recante norme sui servizi di vigilanza antincendio da parte dei vigili del fuoco sui luoghi di spettacolo e trattenimento".
IMPIANTI SPORTIVI: COSTRUZIONE ED ESERCIZIO	D.M. 18/3/1996 - "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi".
EDILIZIA SCOLASTICA : PREVENZIONE INCENDI	D.M. 26/8/1992 - "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica".
	Circolare del Ministero dell'Interno, n. P2244/4122 sott. 32, del 30/10/96 - "D.M. 26/8/92 - Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica. Chiarimenti applicativi e deroghe in via generale ai punti 5.0 e 5.2".
EDIFICI CIVILE ABITAZIONE: SICUREZZA ANTINCENDIO	Circolare del Ministero dell'Interno, n. 91 del 14/9/61 - "Norme di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati in acciaio ad uso civile".
	DL 16/5/87, n. 246 - "Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione".
	Circolare del Ministero dell'Interno, n. 24648/4122 del 2/12/1987 - "Art. 4 DM 16/5/87, n.246" Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione". Chiarimenti.
STRUTTURE IN LEGNO	DM 6/3/1986 - "Calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno".
	Circolare del Ministero dell'Interno, n. 23752/4122 del 7/12/1987 - "Strutture in legno - controsoffitti".
RISCHI RILEVANTI	DPR 17/5/1988, n. 175 - "Attuazione della direttiva CEE n. 82/501, relativa ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali, ai sensi della legge 16/4/87, n. 183".
ASCENSORI E MONTACARICHI	DPR del 29/5/1963, n 1497 - "Approvazione del regolamento per gli ascensori e i montacarichi in esercizio privato (in particolare si veda l'art.9)".
	Circolare del Ministero dell'Interno, prot. n. P1208/4135 del 13/7/95 - "Norme per ascensori e montacarichi in servizio privato - prevenzione incendi".

MATERIALI ANTINCENDIO - IMPIANTI

ESTINTORI PORTATILI (MAX KG.20)	D.M. 20 dicembre 1982 - "Norme tecniche e procedurali, relative agli estintori portatili d'incendio, soggetti all'approvazione del tipo da parte del Ministero dell'interno".
ESTINTORI CARELLATI (SUPERIORI A KG.20)	D.M. 6 marzo 1992 - "Norme tecniche e procedurali per la classificazione della capacità estinguente e per l'omologazione degli estintori carrellati di incendio".
TUBI FLESSIBILI ANTINCENDI (MANICHETTE)	UNI 9487
SISTEMI EQUIPAGGIATI: RUBINETTO IDRANTE MANICHETTA LANCIA	UNI 671-1-2
IMPIANTI FISSI DI ESTINZIONE	UNI 9489

ALIMENTAZIONI IDRICHE IMPIANTI	UNI 9490
EROGATORI PER IMPIANTI FISSI (SPINKLER)	UNI 9491
RETI IDRANTI : PROGETTAZIONE ED INSTALLAZIONE	UNI 10779
EVACUATORI DI FUMO	UNI 9494
PROCEDIMENTO ANALITICO VALUTAZIONE RESISTENZA AL FUOCO ELEMENTI COSTRUTTIVI: CEMENTO ARMATO - C.A.P. ACCIAIO -LEGNO	UNI 9502
	UNI 9503
	UNI 9504
SCHIUMOGENI	UNI 9493
	D.M. 13 novembre 1995 – “Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di liquidi schiumogeni a bassa espansione”.
PORTE TAGLIAFUOCO	UNI 9723
	D.M. 14 dicembre 1993 - “Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di porte ed altri elementi di chiusura”.
	D.M. 27.01.99 – “Resistenza al fuoco di porte ed altri elementi di chiusura. Prova e criteri di classificazione”.

3 - BENESSERE AMBIENTALE

PROPOSIZIONE ESIGENZIALE (SECONDO LA DIRETTIVA 89/106 CEE)

L'opera deve essere concepita e costruita in modo da favorire il benessere degli occupanti, da non compromettere l'igiene e la salute dei fruitori e degli interessati ed in particolare in modo da non provocare sviluppo di gas tossici, presenza nell'aria di particelle o di gas pericolosi, emissione di radiazioni pericolose, inquinamento o tossicità dell'acqua o del suolo, difetti nell'eliminazione delle acque di scarico, dei fumi o dei rifiuti solidi o liquidi, formazione di umidità su parti o pareti dell'opera.¹¹

Fanno parte della presente famiglia i seguenti requisiti:

- RC 3.1 :** CONTROLLO DELLE EMISSIONI DANNOSE
- RC 3.2 :** SMALTIMENTO DEGLI AERIFORMI
- RC 3.3 :** APPROVVIGIONAMENTO IDRICO
- RC 3.4 :** SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE
- RC 3.5 :** TENUTA ALL'ACQUA
- RC 3.6 :** ILLUMINAMENTO NATURALE
- RC 3.7 :** OSCURABILITÀ
- RC 3.8 :** TEMPERATURA DELL'ARIA INTERNA
- RC 3.9 :** TEMPERATURA SUPERFICIALE
- RC 3.10:** VENTILAZIONE
- RC 3.11:** PROTEZIONE DALLE INTRUSIONI DI ANIMALI NOCIVI

¹¹ Concorrono al benessere ambientale anche i requisiti raccomandati R.R. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.6, 3.7.

3.1 - Controllo delle emissioni dannose

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

L'organismo edilizio, i suoi componenti, gli impianti, gli elementi di finitura e gli arredi fissi devono essere realizzati con materiali che non emettano gas, sostanze aeriformi, polveri o particelle dannosi o molesti per gli utenti, sia in condizioni normali sia in condizioni critiche (ad esempio sotto l'azione di elevate temperature, d'irraggiamento diretto o per impregnazione d'acqua); devono inoltre conservare nel tempo tale caratteristica. L'organismo edilizio e le sue pertinenze non devono essere sottoposti a livelli di esposizione ai campi elettromagnetici dannosi per la salute degli utenti.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni nei materiali costituenti gli elementi tecnici che delimitano spazi chiusi di fruizione dell'utenza (es. pareti perimetrali, pareti interne, coperture, solai, pavimenti, anche galleggianti), gli impianti di fornitura servizi (es. l'impianto idrosanitario o quello di climatizzazione), gli elementi di finitura (es. infissi, manti di copertura, controsoffitti) e gli arredi fissi (es. pareti attrezzate).

Per quanto riguarda i campi elettromagnetici il requisito è applicato a tutti gli spazi dell'organismo edilizio e agli spazi di pertinenza chiusi e aperti.

LIVELLI DI PRESTAZIONE

Il requisito s'intende soddisfatto se:

- sono rispettate le prescrizioni tecniche e procedurali previste dalle norme sull'uso di specifici materiali da costruzione;
- gli eventuali livelli di inquinamento dovuti alle sostanze presenti in opera sono conformi ai limiti stabiliti dalle normative vigenti¹².

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

Non è consentito l'utilizzo di materiali contenenti fibre di amianto¹³. I materiali a base di altre fibre minerali (es. lana di vetro, ecc.) devono essere trattati e posti in opera in maniera tale da escludere la presenza di fibre in superficie e la cessione di queste all'ambiente; in ogni caso non è consentito l'utilizzo di materiali a base di fibre minerali nei condotti degli impianti di adduzione dell'aria.

I livelli di inquinamento dovuti ai campi elettromagnetici devono rispettare i limiti stabiliti dalle normative vigenti.¹⁴

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Vanno rispettati i livelli indicati per le nuove costruzioni, fatta eccezione per quanto riguarda i campi elettromagnetici.

Nel caso di interventi di recupero che comportano demolizione, rimozione, trattamento di strutture e attrezzature contenenti amianto¹⁵ o fibre minerali, oltre a prevedere successive azioni di salvaguardia e/o

¹² Vedere i principali riferimenti normativi nella Parte II riguardanti: le restrizioni e i divieti d'impiego, la protezione dei lavoratori, la prevenzione e riduzione dell'inquinamento ambientale ed i decreti applicativi della L. 257/92. Per i campi elettromagnetici vedere in particolare il DPR 23/4/92, il DM 10/9/98 n. 381 e la L.R. n. 10/93 modificata dalla L.R. n. 3/99.

¹³ Vedere l'art.5 della legge 27/5/1992, n. 257, "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto".

¹⁴ In attesa della "legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettromagnetici" (Ddl Camera 4816) e della "Norma regionale per la tutela della salute e per la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico" (supplemento del BUR n. 346 del 25/11/99) devono essere osservati i limiti posti dalla normativa vigente:

- per i campi elettromagnetici generati dalla frequenza industriale di 50 Hz (elettrodotti) vedere il DPR 23/4/92 ed in particolare i livelli massimi di esposizione al campo elettrico (in kilvolt/metro) e all'induzione magnetica (in militesla) nonché le distanze rispetto agli elettrodotti e alle parti in tensione delle cabine e delle sottostazioni;

- per i campi elettromagnetici generati dai sistemi fissi delle telecomunicazioni e radiotelevisivi operanti nel campo di frequenza tra 100 KHz e 300 Ghz vedere i limiti di esposizione del DM 10/9/98 n. 381.

¹⁵ Nell'edilizia sono state realizzate ed impiegate negli ambienti di vita e in quelli di lavoro lastre piane e ondulate, tubi e canne in cemento amianto, mattonelle di vinil-amianto, cartoni di amianto, spruzzate o intonacate le pareti, i soffitti e gli impianti con amianto ai fini dell'isolamento, ecc. Nel caso quindi di un intervento di recupero la presenza di amianto in manufatti o nelle strutture edilizie dovrebbe essere già stata oggetto di censimento poiché esiste un piano regionale di protezione sull'amianto che prevede: 1) la conoscenza complessiva del rischio amianto attraverso il censimento delle realtà che utilizzavano l'amianto per la produzione di manufatti o che effettuavano la demolizione di prodotti contenenti amianto oppure attraverso il censimento delle strutture edilizie che avevano subito trattamenti per l'insonorizzazione o per l'isolamento con prodotti contenenti amianto; 2) la formazione sui rischi derivanti dall'esposizione alle fibre di amianto; 3) il controllo delle condizioni di salubrità ambientale e di sicurezza del lavoro; 4) lo smaltimento dei rifiuti; 5) gli orientamenti relativi a problematiche sanitarie connesse con l'esposizione professionale ad amianto.

Vedere inoltre i principali riferimenti normativi riportati nella Parte II.

bonifica, vanno rispettate le procedure e le norme tecniche stabilite dalla normativa vigente connesse in alcuni casi anche allo smaltimento¹⁶ di tali materiali.

¹⁶ Nel caso ad es. si demoliscano edifici, strutture ed attrezzature contenenti amianto o si rimuovano dagli edifici esistenti amianto o materiali contenenti amianto, con dispersione di fibre o polveri di amianto, restando fermi l'obbligo della redazione del piano di lavoro e l'osservanza delle disposizioni contenute nella L. 27/03/92, n.257 (vedi DI 17/05/95, n.114).

PARTE II - METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

Il progettista **ATTESTA** che non è previsto per i componenti tecnici, per gli impianti, per gli elementi di finitura e per gli arredi fissi l'uso di materiali passibili dell'emissione di sostanze nocive, quali l'amianto oppure, in presenza ad esempio di materiali contenenti fibre minerali, attesta che la messa in opera avverrà in modo tale da escludere la cessione di queste sostanze all'ambiente.

Nel caso di progettazione di cabine elettriche e di antenne il progettista **ATTESTA** che non vengono superati i limiti di esposizione di cui alla normativa vigente.

Per tutte le nuove costruzioni il progettista **ATTESTA** che vengono rispettate le distanze dalle linee elettriche previste dalla normativa vigente.

Nel recupero dell'esistente, occorre anche una **DESCRIZIONE DETTAGLIATA** che individui, localizzi e segnali (nei casi previsti dalla normativa vigente) la presenza di materiali che emettono sostanze nocive affinché sia possibile prevedere le successive azioni di salvaguardia e/o bonifica.

IN CORSO D'OPERA E/O A LAVORI ULTIMATI

Il tecnico incaricato attesterà con un **GIUDIZIO SINTETICO** fondato sul rispetto delle norme vigenti, sull'integrità della superficie degli eventuali componenti edilizi contenenti fibre minerali (in caso di recupero), sui criteri della buona tecnica, sull'assenza di sostanze aeriformi, polveri o particelle, dannosi o molesti per gli utenti; il giudizio potrà essere eventualmente supportato da **CERTIFICAZIONE** dei materiali impiegati rilasciata dal produttore.

Nel caso d'interventi sull'esistente che necessitano della bonifica degli ambienti dall'amianto, va allegata eventuale **CERTIFICAZIONE DI RESTITUIBILITÀ**¹⁷ rilasciata dalle autorità sanitarie competenti in materia ¹⁸.

Nel caso d'attività produttive per le quali si renda necessario, ai sensi della normativa vigente, il parere preventivo sanitario potranno essere necessarie **PROVE IN OPERA**, ove richieste dalla competente autorità in sede di rilascio del parere preventivo.

Per le cabine elettriche e per le antenne, **PROVA IN OPERA**, nell'ambito delle procedure vigenti.

principali riferimenti normativi

Circ. Min. Sanità 22/6/1983	Usi della formaldeide.
Circ. Min. Sanità 10/7/1986, n. 45	Piano di interventi e misure tecniche per l'individuazione ed eliminazione del rischio connesso all'impiego di materiali contenenti amianto in edifici scolastici ed ospedalieri pubblici e privati.
D.P.R. 24/5/1988, n. 215	Attuazione delle direttive CEErelative all'immissione sul mercato della crocidolite
D.lgs.15/08/91, n.277	Attuazione delle direttive CEE.....in materia di protezione lavoratori...
Circ. del Min. Sanità 25/11/91, n. 23	Usi delle fibre di vetro isolanti - problematiche igienico-sanitarie - istruzioni per il corretto impiego.
Legge 27/03/92, n. 257	Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
Circ. Reg. Ass. Sanità 07/12/93, n.42	Rimozione di coperture in cemento-amianto.
D. P. R. 08/08/94	Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni.....smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli dell'amianto.
D. M. 6/9/1994	Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art.6, terzo comma, e dell'art.12, secondo comma, della L. 27/3/92, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
D. lgs. 17/3/1995, n. 114	Attuazione della direttiva 87/217/CEE in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto.
Circ. Min. Sanità 12/4/1995	Circolare esplicativa del DM 6/9/94.
D. M. Sanità 14/5/1996	Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dal primo comma dell'art.5, lettera f) della L. 24/3/92, n. 257.
D. M. 12/02/97	Criteri per l'omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto.
D. lgs. 05/02/97, n. 22	Attuazione delle direttive CEE.....sui rifiuti pericolosi.....
Direttiva 97/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20/10/97	16° modifica della direttiva CEErelative alle restrizioni in materia di immissione nel mercato di talune sostanze e preparati pericolosi.
Delib.del Cons. Reg. n. 497 del 11/12/1997	Piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.
Legge 24/04/98, n. 128	Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla CEE (Legge Com.1995-1997).

esposizione ai campi elettromagnetici

D. M. 21/3/1988, modificato dal DM 16/1/1991	Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne.
---	--

¹⁷ Vedere in particolare il D.M. 06/09/1994.

¹⁸ E' necessaria nel caso di intervento di recupero sull'esistente che necessita un'operazione di bonifica.

D.P.C.M. 23/4/1992	Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati dalla frequenza industriale nominale (50Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
Legge Regionale 22/2/93, n.10 modificata con l'art. 90 dalla L.R: 21/4/99 n. 3.	Norme in materia di opere relative a linee e impianti elettrici fino a 150 mila volt. Delega di funzioni amministrative.
D.M. 10/9/1998 n. 381	Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana.
Linee Guida Applicative del DM 381/98)	Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana.
D.M. 18/5/1999	Norme armonizzate in materia di compatibilità elettromagnetica.
Circolare regionale Ass. Sanità e Ass. Ambiente del 9/7/99 prot. 14296	Indicazioni per il rilascio di pareri all'installazione di cabine elettriche MT/BT.

3.2 - Smaltimento degli aeriformi

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

L'impianto di smaltimento dei prodotti della combustione deve garantire un'efficace espulsione degli aeriformi prodotti, il reintegro con aria esterna, affinché siano soddisfatte le esigenze di benessere respiratorio olfattivo¹⁹ e di sicurezza²⁰.

I terminali delle canne di esalazione di qualsiasi prodotto aeriforme non devono interferire con aperture di ventilazione poste nelle vicinanze.

L'impianto deve inoltre assicurare la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento²¹ e la massima economia d'esercizio.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni in presenza di impianto di smaltimento di prodotti aeriformi.

LIVELLI DI PRESTAZIONE

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

Il requisito è soddisfatto quando le caratteristiche degli spazi destinati a contenere i generatori di calore, il dimensionamento e i requisiti tecnici delle canne di esalazione, le condizioni di installazione ed il sistema di tiraggio dei gas combusti rispettano quanto prescritto dalla vigente normativa²². Per le canne fumarie ramificate è necessario uno specifico progetto esecutivo coerente con quello architettonico.²³

In particolare:

- ciascun apparecchio a fiamma libera va dotato di un proprio adeguato impianto di aspirazione dei gas combusti, a funzionamento meccanico o naturale;²⁴
- gli spazi dove sono installati apparecchi a fiamma libera devono essere dotati di prese d'aria esterne di opportune dimensioni²⁵;
- i camini degli impianti di portata superiore a 35 kw, per tutto il loro sviluppo (ad eccezione del tronco terminale emergente dalla copertura), vanno sempre distaccati dalla muratura e circondati da una controcanna formante intercapedine, tale da non permettere, nel caso di tiraggio naturale, cadute della temperatura dei fumi mediamente superiori a 1 °C per ogni metro di percorso²⁶;
- le canne di esalazione di qualsiasi prodotto aeriforme vanno convogliate sempre a tetto; i terminali vanno localizzati fuori dalla zona di reflusso²⁷ e localizzati in modo tale da non interferire con eventuali aperture di ventilazione naturale o artificiale poste nelle vicinanze.²⁸

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE²⁹

Il requisito s'intende soddisfatto quando sono garantiti i livelli indicati precedentemente.

Nel caso di installazione di nuove canne o di caldaie di portata termica superiore a 35 kw vanno rispettate tutte le norme per le nuove costruzioni, compreso il posizionamento dei terminali delle canne di esalazione.

¹⁹ Una corretta progettazione dell'impianto di smaltimento e il dimensionamento delle bocchette di aspirazione dell'aria necessaria alla combustione permette di contenere la concentrazione di anidride carbonica e di ossido di carbonio entro valori accettabili. In caso di controlli campione ad utenza insediata i livelli massimi ammissibili sono: CO₂ ≤ 0.15 % e CO ≤ 0.0015 %.

²⁰ L'impianto di riscaldamento e l'impianto per il trasporto e l'utilizzazione di gas fanno parte degli impianti soggetti al comma 1, art.1, lett. c) ed e), della L. 46/90, per cui anche le canne fumarie essendo parte degli stessi, dovranno essere progettate e realizzate in modo tale da rispondere alle regole di buona tecnica, ovvero alle norme UNI. Contestualmente quindi al presente requisito deve essere soddisfatto anche il RC 4.2 - SICUREZZA IMPIANTI ed il R.C.3.10 - VENTILAZIONE.

²¹ Per la qualità delle emissioni in atmosfera, relativamente a specifici agenti inquinanti, va fatta salva la normativa sulla prevenzione dall'inquinamento atmosferico. Per gli impianti termici non inseriti in un ciclo produttivo industriale vedere l'art.6 del DPR n.1391 del 22/12/70.

²² In particolare DPR n.1391 del 22/12/1970, le norme UNI-CIG 7129/72, le norme UNI-CIG 7129/92 unitamente al decreto di approvazione (DM n. 43 del 21/4/93), il DM 12/4/1996 e l'allegata regola tecnica.

²³ Vedi art.4 del DPR 447/91.

²⁴ Vedi RC 3.10.

²⁵ Vedi DM 21/4/93, art.1 punto b e l'allegata UNI-CIG 7129/92, parte 3; DM 26/11/98 e l'allegata UNI-CIG 10738, parte 4 e il RC 3.10.

²⁶ Vedere art.6 del DPR n. 1391 del 22/12/70 relativo all'inquinamento atmosferico.

²⁷ Vedi norma UNI -CIG 7129/92, punto 4.3.3.

²⁸ Le bocche terminali delle canne di esalazione devono rispettare le distanze dalle aperture dei locali abitati e devono rispettare le altezze prescritte dall'art.6 del DPR n. 1391 del 22/12/1970.

²⁹ Per l'adeguamento ai requisiti di sicurezza della L. 46/90 degli impianti a gas preesistenti alla data del 13/3/1990, si veda il DPR n. 218 del 13/5/98 e il DM 26/11/98.

Per gli impianti a gas per uso domestico, alimentati da rete di distribuzione, aventi portata termica nominale $\leq 35 \text{ Kw}$ ³⁰ è ammesso lo scarico a parete, secondo le indicazioni delle norme UNI³¹ qualora si verifichi la contemporaneità delle seguenti condizioni:

- a) non vi sia interferenza con eventuali aperture di ventilazione naturale od artificiale³²;
- b) le opere progettate non si configurino come interventi di ristrutturazione dell'edificio;
- c) non si possa usufruire di canne fumarie esistenti e non sia consentita la costruzione di nuove canne con scarico a tetto, per vincoli particolari o perché attraverserebbero i piani sovrastanti.

³⁰ Sono quelli ricadenti all'interno dell'UNI-CIG 7129/92. Vedere anche D.P.R.n.412/93, (art.4, p.to 9).

³¹ UNI - CIG 7129/92 punto 4.3.4.

³² Vedi UNI - CIG 7129/92, punto 4.3.4

PARTE II - METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

Il tecnico abilitato alla progettazione dell'impianto verifica il requisito come indicato per il R.C.4.1, in particolare con **CALCOLI** di dimensionamento ed evidenziando negli elaborati grafici di progetto³³ le caratteristiche, i percorsi, le dimensioni delle canne d'esalazione e la posizione delle bocche terminali (**PROGETTAZIONE** ovvero **DESCRIZIONE DETTAGLIATA**, a seconda degli obblighi stabiliti dalla normativa sulla sicurezza degli impianti).

Per le canne fumarie ramificate è necessario uno specifico **PROGETTO**³⁴ con calcoli di dimensionamento.

Nel caso che in un intervento di recupero sia effettuato lo scarico a parete dei prodotti della combustione occorre anche l'**ATTESTAZIONE** della sussistenza delle tre condizioni a), b) e c) indicate nella Parte I rispetto alle quali è giustificata l'impossibilità di realizzazione dello scarico a tetto.

A LAVORI ULTIMATI

Con riferimento alle condizioni d'uso dell'impianto e all'eventuale progetto obbligatorio, il requisito è verificato come per il R.C.4.2.

Per impianti di portata superiore a 35 kw è inoltre richiesta la **PROVA IN OPERA**, consistente nel misurare i valori della temperatura dei fumi all'uscita dalla canna t_u e della temperatura dei fumi all'uscita dal gruppo termico t_f mediante termocoppia o con termometro adatto a temperature $>200^{\circ}\text{C}$. Considerato che le rilevazioni vanno ripetute in un conveniente arco di tempo, a regime, si procede calcolando Δ_t / l mediante la relazione:

$$\Delta_t / l = (t_f - t_u) / l$$

l = lunghezza [m] della canna fumaria.

Δ_t / l no dovrà essere superiore a 1°C ogni metro.

Per gli interventi di recupero in cui è stato realizzato lo scarico a parete è necessario un **GIUDIZIO SINTETICO** di un tecnico abilitato sul rispetto delle condizioni previste dal requisito.

principali riferimenti normativi

DPR n. 1391 del 22/12/1970;	"Regolamento per l'esecuzione della L. n. 615 del 22/12/70, recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente agli impianti termici"
Legge n. 1083 del 6/12/1971	"Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile"
Legge n. 46 del 5/3/1990	"Norme per la sicurezza degli impianti"
D.P.R.n.447 del 6/12/1991	"Regolamento di attuazione della legge n. 46 del 5/3/1990"
D.M. 21/4/1993	"Approvazione tabelle UNI-CIG" di cui alla legge 6/12/1971 n. 1083"; (UNI-CIG n. 7129/92, relative agli impianti a gas per uso domestico aventi potenza termica nominale non superiore a 35 kw)
DPR n. 412 del 26/8/93	"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 dell'art.4, quarto comma della legge 9 gennaio 1991, n.10"
D.M. 12/4/1996 (modificato con D.M. 16/11/1999)	Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
UNI 9615 - 7/95	"Calcolo delle dimensioni interne dei camini. Definizioni, procedimenti di calcolo fondamentali".
UNI 9615/2 - 7/95	Calcolo delle dimensioni interne dei camini. Metodo approssimato per camini a collegamento singolo.
UNI 106440 - 6/97	Canne fumarie collettive ramificate per apparecchi di tipo B a tiraggio naturale. Progettazione e verifica.
UNI 106401 - 12/97	Canne fumarie collettive e camini a tiraggio naturale per apparecchi di tipo C con ventilatore nel circuito di combustione.. Progettazione e verifica
DPR n. 218 del 13/5/1998	"Regolamento recante disposizioni in materia di sicurezza degli impianti alimentati a gas combustibile per uso domestico"
DM 26/11/1998	"Approvazione di tabelle UNI CIG di cui alla L. 1083/71, recante norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile" (UNI CIG 10738)

³³ Può essere il progetto obbligatorio ai sensi della L. 46/90 oppure, qualora non sia necessario, il progetto presentato per ottenere il titolo abilitativo all'intervento.

³⁴ Ai sensi dell'art.4 del DPR 447/91.

3.3 - Approvvigionamento idrico

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

In conformità a quanto stabilito dall'Art. 8 del presente Allegato le reti di distribuzione dell'acqua calda e fredda dell'impianto idrosanitario devono essere opportunamente progettate al fine di soddisfare le richieste di acqua calda e fredda da parte degli utenti, anche nei periodi di massima richiesta e devono essere progettate in modo da favorire la riduzione dei consumi e l'eliminazione degli sprechi.

Le modalità di prelievo e la rete di distribuzione per l'impianto idrico sanitario e per gli usi delle imprese alimentari, devono garantire i livelli di igienicità richiesti dalle norme vigenti ³⁵

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni in presenza di impianto idrosanitario o di usi per imprese alimentari.

LIVELLI DI PRESTAZIONE

Il requisito si articola in:

- RC 3.3.1 : APPROVVIGIONAMENTO IDRICO IN PRESENZA DI AQUEDOTTO
- RC 3.3.2 : APPROVVIGIONAMENTO IDRICO IN ASSENZA DI AQUEDOTTO

Per entrambi i tipi approvvigionamento idrico devono essere rispettate le seguenti prescrizioni.

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

- L'alimentazione delle reti di distribuzione dell'acqua deve garantire la costanza dell'approvvigionamento³⁶;
- la qualità dell'acqua erogata deve rispettare le prescrizioni previste dalle norme vigenti in materia³⁷;
- il raccordo tra la fonte di approvvigionamento e l'impianto idro-sanitario deve essere realizzato in modo da evitare potenziali contaminazioni dell'acqua da parte di agenti esterni e da consentire la ispezionabilità di giunti, apparecchi e dispositivi: tra questi deve essere compresa una apparecchiatura che eviti la possibilità del riflusso delle acque di approvvigionamento (valvola unidirezionale di non ritorno, ecc.);
- deve essere evitata la contaminazione delle acque potabili da parte delle acque reflue; a tal fine, le condotte di acqua potabile devono essere poste ad idonea distanza da fognoli, pozzetti o tubature di fognatura e ad almeno 0,50 cm al di sopra di queste ultime. Quando non sia possibile rispettare le condizioni di cui sopra e in caso di intersezioni, le tubature fognarie (oltre ad essere realizzate in modo da evitare qualsiasi perdita) dovranno essere collocate (per il tratto interessato) in un cunicolo con fondo a pareti impermeabili e dotato di pozzetti di ispezione;
- sono consentiti all'interno degli organismi edilizi solo gli accumuli di acqua potabile previsti da apparecchiature specifiche, (come autoclavi, scaldacqua, ecc.); nel caso si rendano necessari altri tipi di accumulo va dimostrata l'idoneità delle vasche, sia al fine di prevenire contaminazioni sia al fine di permettere la periodica pulizia;
- le apparecchiature ad uso domestico per il trattamento delle acque potabili devono rispettare le prescrizioni dell'apposita normativa;³⁸
- il progetto deve prevedere gli accorgimenti, previsti dalla normativa, finalizzati a ridurre i consumi ed eliminare gli sprechi³⁹

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il requisito si intende soddisfatto quando sono garantiti gli stessi livelli di cui al punto precedente.

In aggiunta alle prescrizioni soprariportate, vanno rispettate le prescrizioni seguenti, differenziate in base al tipo di approvvigionamento.

³⁵ La temperatura dell'acqua calda per uso igienico-sanitario deve essere controllata al fine di contenere i consumi energetici, vedi DPR 412/1993, art. 4, punto 7; vedere anche i RC 6.1.

³⁶ Vedi norma UNI 9182. Per gli approvvigionamenti da acquedotto vedere anche l'all. al DPCM 4/3/96, in particolare i punti 8.1 e 8.2.

³⁷ Vedere il DPR 24/5/1988 n. 236 e s.m. e le relative norme tecniche di attuazione, DM 26/3/1991.

³⁸ Vedere il DM n. 443 del 21/12/1990 e la circ. reg. n.11/1994. Queste apparecchiature rientrano nell'ambito della L. 46/90, per cui vedere il RC 4.2. SICUREZZA DEGLI IMPIANTI.

³⁹ Vedere il citato articolo 6 della L. 5/1/94, n. 36, come sostituito dall'art. 25 del D.L. 11/5/99, n. 152, del quale si riporta uno stralcio: "il comune rilascia la concessione edilizia se il progetto prevede l'installazione di contatori per ogni singola unità abitativa, nonché il collegamento a reti duali ove già disponibili".

Vedere anche l'allegato al DPCM 4/3/96, punto 8.2.7.

R. C. 3.3.1 - Approvvigionamento idrico in presenza di acquedotto

In caso di allacciamento all'acquedotto, si dovranno rispettare le norme previste dall'ente erogatore, oltre alle prescrizioni indicate precedentemente.

R. C. 3.3.2 - Approvvigionamento idrico in assenza di acquedotto

Devono essere note, in termini anche solo qualitativi, le caratteristiche geologiche del sottosuolo, la tipologia (freatico, artesiano) e la direzione della falda che si andrà ad utilizzare, nonché la connessione eventuale con altre falde, per scegliere la migliore tipologia di opera di presa da utilizzare (pozzo freatico, artesiano, galleria e/o tubo filtrante).

Le necessarie garanzie igieniche e di protezione delle falde attraversate vengono raggiunte:

- per i pozzi freatici perforati mediante trivellazioni, raggiungendo la profondità necessaria e realizzando le finestrature nella zona prescelta di presenza d'acqua;
- per i pozzi artesiani che attingono da falde sovrapposte, attraverso gli accorgimenti idonei a ripristinare la separazione originaria delle falde (cementazione, sigillatura, ecc.).

Per prevenire la contaminazione, per cause interne all'opera di presa e/o accidentali, è necessario rispettare le seguenti condizioni:

- ubicare l'opera di presa nel rispetto delle distanze di sicurezza da fonti di rischio proprie e/o esistenti al contorno (sistemi di raccolta e smaltimento delle acque reflue: pozzi neri, pozzi assorbenti, sub-irrigazioni, concimaie, recipienti stoccaggio liquami)⁴⁰, sulla base delle indicazioni della vigente normativa;⁴¹
- seguire modalità costruttive della testata del pozzo tali da inserire sistemi di chiusura affidabili;
- adottare idonei interventi per la corretta raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche, nonché per il contenimento di quelle di infiltrazione;
- scegliere una tipologia impiantistica e di apparecchiature specifiche (pompa, autoclave, sistemi unidirezionali di non ritorno, ecc.) tecnicamente valida, adeguata e funzionale alle esigenze;
- le apparecchiature vanno posizionate in maniera da agevolare e rendere sicure le ispezioni e gli interventi di manutenzione.

Tutti i pozzi artesiani devono essere dotati di apparecchiature di abbattimento gas (degasatore).

Devono essere installati idonei strumenti per la misura della portata delle acque prelevate, nel rispetto delle disposizioni previste dall'apposita normativa.⁴²

⁴⁰ Dato che sono diverse le modalità d'applicazione del DPR 236/88 e del relativo regolamento di attuazione in rapporto all'uso per esigenze private singole ovvero all'uso per esigenze collettive e per gli acquedotti, vedere le circ. dell'Assessorato reg. alla sanità del 3/2/91 e del 15/3/94.

⁴¹ Allegato 5 della delibera del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento del 4/2/1977 e norme sanitarie vigenti.

⁴² Vedere la L: 152/1999.

PARTE II -METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

Il tecnico abilitato dichiara la fonte di approvvigionamento e verifica il requisito:

- per il R.C.3.3.1 con una **DESCRIZIONE DETTAGLIATA** dell'impianto di approvvigionamento, corredata con eventuali elaborati grafici e dimensionamenti, nonché indicazioni necessarie ad assicurare la costanza dell'approvvigionamento, il rispetto delle caratteristiche igieniche ed il risparmio idrico.
- per il R.C.3.3.2, aggiungendo alla medesima descrizione dettagliata richiesta per R.C.3.3.1 anche l'**ATTESTAZIONE** (con idonea documentazione) che la tipologia di opera di presa prescelta è idonea in rapporto alla situazione geologica ed al tipo di falda.

Negli interventi sul patrimonio edilizio esistente il tecnico abilitato valuta la necessità di ridimensionare o modificare l'impianto idrico; nel caso invece l'impianto esistente sia adeguato, si limita all'**ATTESTAZIONE** di tale evenienza.

IN CORSO D'OPERA E/O A LAVORI ULTIMATI

Per il R.C.3.3.1 il tecnico abilitato attesta la conformità dell'impianto, mediante **GIUDIZIO SINTETICO** teso a verificare in corso d'opera e a impianto ultimato:

- il rispetto delle distanze dai sistemi di smaltimento delle acque reflue;
- le condizioni di ispezionabilità di giunti, apparecchi e dispositivi, l'efficacia della valvola di non ritorno;
- la corretta realizzazione delle eventuali vasche di accumulo;
- il rispetto delle condizioni d'installazione prescritte dall'apposita normativa, nel caso di installazione di apparecchiature ad uso domestico per il trattamento delle acque potabili (fatto salvo l'obbligo di notifica all'AUSL competente).⁴³

Per il R.C.3.3.2 (in caso di approvvigionamento autonomo) il **GIUDIZIO SINTETICO** comprende anche:

- per i pozzi artesiani: gli accorgimenti (cementazione, sigillatura, ecc.) idonei a ripristinare la separazione originaria delle falde che attingono da falde sovrapposte e l'efficienza delle apparecchiature di abbattimento gas;
- il rispetto delle distanze di sicurezza delle opere di presa da fonti di rischio proprie e/o esistenti (sistemi di raccolta e smaltimento delle acque reflue: pozzi neri, pozzi assorbenti, sub-irrigazioni, concimaie, recipienti stoccaggio liquami, ecc.);
- l'efficacia dei sistemi di chiusura della testata del pozzo;
- la corretta raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche, nonché il contenimento di quelle di infiltrazione;
- le caratteristiche tecnico-costruttive dell'opera di presa.

Per il R.C.3.3.2 (in caso di assenza di acquedotto) il giudizio sintetico è anche supportato dalla **CERTIFICAZIONE** della qualità dell'acqua attinta ed erogata (rispetto dei requisiti di qualità previsti dalle norme vigenti) dimostrata eseguendo campionamenti e successive analisi di laboratorio. La certificazione ha durata limitata e va periodicamente ripetuta, con una frequenza almeno annuale.⁴⁴

principali riferimenti normativi

DISP. MIN. LAVORI PUBBLICI 4/2/1977	Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art.2, lettere b, d e della L. 10/5/1976 n. 319 recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.
L.R. 29 gennaio 1983, n.7	Disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli insediamenti civili che non recapitano i pubbliche fognature. Disciplina del trasporto di liquami e acque reflue di insediamenti civili e produttivi.
D.M. 12/12/1985	Norme tecniche relative alle tubazioni..
Circ. Min. LL. PP. 20/3/1986 n. 27291	Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni. DM 12/12/1985.
D.P.R 24/5/ 1988, n.236	Attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art.15 della L. 16/4/1987, n. 183.
Circ. Min. 30/10/1989 n. 26	Istruzioni tecniche concernenti apparecchi per il trattamento domestico di acque potabili.
D M 21/12/1990 n. 443	Regolamento recante disposizioni tecniche concernenti apparecchiature per il trattamento domestico di acque potabili.
DM 26/3/1991	Norme tecniche di prima attuazione del DPR 24/5/88 n. 236, relativo all'attuazione della direttiva CEE 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art.15 della L. 16/4/87, n. 183.
Circ. Reg. n. 11 del 15/3/1994	Approvvigionamenti autonomi privati delle acque destinate al consumo umano ed il DPR 236/88 - Le disposizioni di cui al DM 443/90 inerenti il trattamento domestico delle acque potabili.

⁴³ Vedere il DM n 443 del 21/12/90 e il RC 4.2.

⁴⁴ Vedere DM 24/5/1988, n.236, il DM 26/3/1991 e la circ. reg. dell'Ass. alla sanità n. 11 del 15/3/1994.

DL 12/7/1993 n. 275	Riordino in materia di concessioni di acque pubbliche.
L 5/1/1994 n. 36	Disposizioni in materia di risorse idriche.
DPCM 4/3/1996	Disposizioni in materia di risorse idriche.
L. 30/4/1999, n.136	Norme per il sostegno e il rilancio dell'edilizia residenziale pubblica e per interventi in materia di opere a carattere ambientale.
UNI 9182- 87	Edilizia - Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua calda e fredda - Criteri di progettazione, collaudo e gestione.

3.4 - Smaltimento delle acque reflue

SOSTITUITO DALL'ALLEGATO A7 – REGOLAMENTO DEL SERVIZIO DI FOGNATURA E DEPURAZIONE

3.5 - Tenuta all'acqua

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

Le chiusure verticali e superiori non devono consentire infiltrazioni d'acqua all'interno degli spazi di fruizione dell'organismo edilizio.

I solai di locali umidi (ad es. bagni, cantine ecc.) devono impedire le infiltrazioni d'acqua di condensa e di quella presente in rapporto all'uso.

Deve essere garantita un'adeguata impermeabilità degli elementi tecnici destinati alla distribuzione, allo smaltimento o, più in generale, al contenimento di liquidi.

In coerenza con quanto stabilito all'Art. 14 del presente Allegato deve essere impedita la risalita dell'acqua per capillarità negli spazi per attività principale e secondaria.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni.

LIVELLI DI PRESTAZIONE

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

- Nessuna infiltrazione d'acqua attraverso le chiusure (pareti esterne, coperture, solai delimitanti spazi aperti, infissi, pareti contro terra) né attraverso i giunti tra gli elementi tecnici;
- tenuta all'acqua del giunto a terra delle pareti di spazi in cui sia previsto l'uso di acqua di lavaggio dei pavimenti ed impermeabilità della finitura superficiale delle pareti degli spazi dove possano verificarsi fenomeni di condensa superficiale o getti d'acqua sulla parete stessa;
- nessuna infiltrazione dai solai delimitanti spazi umidi (ad es. bagni, cantine ecc.);
- scelta degli infissi in base all'esposizione al vento della zona in cui l'edificio è collocato, al clima del comune⁴⁵, al tipo di esposizione e all'altezza dell'edificio;
- nessuna risalita di acqua per capillarità dagli elementi di fondazione, dai vespai e dalle altre strutture a contatto con il terreno.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il requisito si ritiene soddisfatto quando sono presenti gli stessi livelli di cui al punto precedente.

⁴⁵ Si veda la Parte II.

PARTE II - METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

DESCRIZIONE DETTAGLIATA delle soluzioni tecniche da adottarsi per evitare le infiltrazioni d'acqua.⁴⁶

A LAVORI ULTIMATI

Il tecnico competente dimostra la conformità al requisito mediante:

⁴⁶ Per la scelta dell'infisso è consigliato il metodo di calcolo proposto nella precedente versione dei requisiti cogenti. Questo metodo fa riferimento alla suddivisione del territorio in regioni e in zone di vento della norma UNI 10012 - 67, non più attuale in quanto superata dalla delimitazione delle zone di vento del DM 16/1/1996 "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi". Si ritiene comunque utile consigliare questo metodo nell'attesa dell'aggiornamento delle norme UNI. Il metodo di scelta degli infissi è basato sulla tabella della UNI 7979. Da quest'ultima si ricava la classe dell'infisso in funzione della zona climatica, dell'altezza dell'edificio, della zona di vento del luogo (quest'ultima è necessariamente ricavata dal grafico della UNI 10012 - 67 riportato in fig. 1)

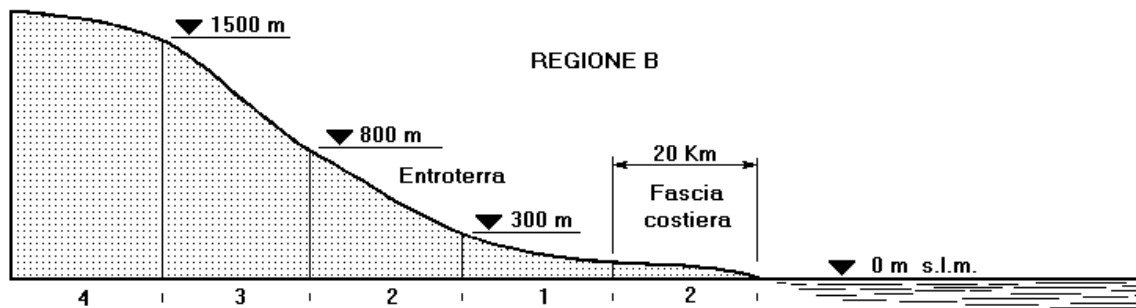


Fig.1 - Zone di vento (la regione E.R. si trova nella regione di vento B)

Per la scelta della classe dell'infisso si procede come segue. Dalla tabella allegata al DPR 412/93 si ricava la zona climatica del comune (nella regione E.R. sono presenti solo le zone climatiche D, E, F).

La zona di vento del luogo è ricavata dalla fig. 1 in funzione dell'altezza altimetrica del luogo.

Con tali elementi, dalla tabella seguente è possibile ottenere la classe dell'infisso relativamente alla permeabilità all'aria (A), tenuta all'acqua (E) e resistenza al vento (V).

Tipo di esposizione		Campagna aperta					Campagna con rompivento piccole città periferie					Centro grandi città				
Zone climatiche		A B	C D E	F	A, B, C D, E, F		A B	C D E	F	A, B, C D, E, F		A B	C D E	F	A, B, C D, E, F	
Zona di vento	Altezza edificio (m)	Classi di permeabilità all'aria			Classi di tenuta all'acqua e resist. al vento		Classi di permeabilità all'aria			Classi di tenuta all'acqua e resist. al vento		Classi di permeabilità all'aria			Classi di tenuta all'acqua e resist. al vento	
1	10	A 1	A 1	A 2	E 1	V 1	A 1	A 1	A 2	E 1	V 1	A 1	A 1	A 2	E 1	V 1
	20	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1a	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1a	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1a
	40	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1a	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1a	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1a
	60	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1a
	80	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2
	100 e più	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a
2	10	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1	A 1	A 1	A 2	E 1	V 1	A 1	A 1	A 2	E 1	V 1
	20	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2	A 1	A 2	A 3	E 2	V 1a	A 1	A 1	A 2	E 2	V 1a
	40	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2
	60	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2
	80	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 2	A 2	A 3	E 3	V 2a
	100 e più	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a
3	10	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1a	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1a	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1a
	20	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1a
	40	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2
	60	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 2	A 3	A 3	E 3	V 1a
	80	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a
	100 e più	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3
4	10	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1	A 1	A 2	A 2	E 2	V 1a
	20	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 1	A 2	A 3	E 2	V 2
	40	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a
	60	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3	A 2	A 3	A 3	E 3	V 2a
	80	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3
	100 e più	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3	A 2	A 3	A 3	E 4	V 3

- **GIUDIZIO SINTETICO** teso a controllare, con un'ispezione visiva dettagliata la rispondenza delle soluzioni adottate; il giudizio sarà supportato dalle eventuali CERTIFICAZIONI dei materiali e componenti adottati, rilasciate dal produttore.

Andranno controllate le pareti perimetrali verticali, gli infissi, le chiusure superiori (tetto, terrazzi, ..), le pareti contro terra, i solai di bagni e cantine, gli elementi d'impianti contenenti liquidi.

In particolare andranno controllate:

- le caratteristiche d'impermeabilità dei materiali utilizzati e la durabilità nel tempo delle medesime caratteristiche (eventualmente anche tramite CERTIFICAZIONI del produttore basate su prove eseguite in laboratorio, secondo le modalità previste dalle norme relative ai diversi materiali);
- le modalità d'esecuzione e posa in opera, in particolare per quanto riguarda i giunti, le impermeabilizzazioni, le sigillature, le connessioni con altri elementi tecnici, gli elementi esposti alle intemperie (velette, parapetti, etc.), gli infissi;
- il sistema d'evacuazione delle acque meteoriche sulle chiusure superiori esterne (tetto, terrazza, pendenza, converse, grondaie, calate, ecc.).

principali riferimenti normativi

D.M.16/1/1996	Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi.
CIRCOLARE 4/7/1996, N. 156 AA.GG./STC	Istruzioni per l'applicazione delle norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi.
UNI 7979 - 79	Edilizia. Serramenti esterni (verticali). Classificazione dei serramenti esterni in base alla permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al vento.

3.6 - Illuminamento naturale

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

Il controllo dell'illuminamento naturale è uno dei requisiti che concorrono al mantenimento dell'equilibrio omeostatico dell'uomo⁴⁷ ed in particolare al soddisfacimento dell'esigenza di benessere visivo.⁴⁸

In riferimento ad ogni attività quindi e allo specifico compito visivo dell'utenza, l'illuminamento naturale è assicurato da tutti gli elementi tecnici di adeguate caratteristiche.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni, limitatamente agli spazi per attività principale.

In relazione al campo di applicazione il requisito si articola in:

- RC 3.6.1 : ILLUMINAMENTO NATURALE PER LA FUNZIONE ABITATIVA (Art. 1, comma 3, raggruppamento A ed E nonché funzioni abitative del raggruppamento D)
- RC 3.6.2 : ILLUMINAMENTO NATURALE PER TUTTE LE ALTRE FUNZIONI

LIVELLI DI PRESTAZIONE

I livelli di prestazione sono quantificati dal **fattore di luce diurna medio (FLDm)**, definito come rapporto [%], fra l'illuminamento medio dello spazio chiuso e l'illuminamento esterno ricevuto, nelle identiche condizioni di tempo e di luogo, dall'intera volta celeste su una superficie orizzontale esposta all'aperto, senza irraggiamento diretto del sole.

⁴⁷ L'omeostasi è la capacità di autoregolazione degli esseri viventi rivolta a mantenere la stabilità delle normali condizioni dell'organismo in relazione dinamica col contesto.

⁴⁸ Altri requisiti che afferiscono alla medesima esigenza sono: il controllo della distribuzione del livello di illuminamento naturale, il controllo della luminanza, il controllo dell'abbagliamento, il controllo dell'illuminamento artificiale (RR.3.3), la visione degli elementi del paesaggio, l'oscurabilità (RC 3.7).

R. C. 3.6.1 - Illuminamento naturale per la funzione abitativa

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA, RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE (IN ASSENZA DI VINCOLI O CON DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE).

Per gli spazi di fruizione per attività principale il livello del fattore di luce diurna medio deve essere⁴⁹:
 $FLD_m \geq 2\%$

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTI, NONCHÉ MUTAMENTI DI DESTINAZIONE D'USO

Qualora non si raggiungano i livelli previsti per le nuove costruzioni e non sia possibile, per vincoli oggettivi,⁵⁰ intervenire sul numero e dimensione delle aperture esterne, il progettista dovrà dimostrare il valore del fattore di luce diurna medio FLD_m nella situazione esistente e di progetto, fermo restando che i livelli di prestazione progettati non dovranno essere peggiorativi⁵¹ dell'esistente.⁵²

Nel caso non ci siano i suddetti vincoli, il livello di prestazione precedente è ammesso solo in assenza di cambio d'uso.

49A meno che non sia richiesto diversamente dalle necessità delle lavorazioni o non si tratti di locali sotterranei (vedi D. lgs 242/96, art 16)

⁵⁰ Per vincoli oggettivi si intendono quelli ex L. 1089/39, ex L. 1497/39, vincoli di Piano al restauro, restauro e risanamento conservativo o vincoli di rispetto dell'unitarietà dei prospetti ai sensi dell'art. 16 della L.R. 47/78 e s.m.

⁵¹ Nel caso di accorpamento di spazi si intende "non peggiorativo della situazione precedente" quando il valore di FLD_m del nuovo spazio risulta essere non inferiore alla media pesata dei valori dei FLD_m degli spazi nella situazione precedente l'accorpamento.

⁵² Ai sensi della L.R. 11/98, nelle parti del territorio comunale e per le tipologie edilizie nelle quali il comune concede il recupero abitativo dei sottotetti e subordinatamente alle condizioni fissate dagli articoli 10 e 11 del presente Allegato, per i sottotetti è accettabile il livello indicato dall'art. 2 della medesima legge.

R. C. 3.6.2 - Illuminamento naturale per tutte le altre funzioni

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA IN ASSENZA DI VINCOLI E FATTE SALVE LE FUNZIONI PER LE QUALI ESISTE UNA SPECIFICA NORMATIVA⁵³

Negli gli spazi per attività principale il livello del fattore di luce diurna medio deve essere:

$FLD_m \geq 2\%$

La superficie vetrata può essere collocata in parte a soffitto, fermo restando che va garantita la visione di elementi del paesaggio dai punti fissi di lavoro.

Negli spazi per attività principale destinati a funzioni plurime⁵⁴ il livello del fattore di luce diurna medio deve essere $FLD_m \geq 0.7\%$; inoltre deve essere assicurato un livello $FLD_m \geq 2\%$ in uno spazio di 9 m² attorno ai punti fissi di lavoro individuati sui disegni di progetto e per almeno 6 m² per ogni addetto.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Qualora non si raggiungano i livelli previsti per le nuove costruzioni e non sia possibile, per vincoli oggettivi⁵⁵, intervenire sul numero e sulla dimensione delle aperture, il progettista dovrà dimostrare il valore del fattore di luce diurna medio FLD_m nella situazione esistente e di progetto, fermo restando che i livelli di prestazione di progetto non dovranno essere peggiorativi⁵ dell'esistente.

⁵³ Ad es. ospedali: circ. n. 13011 del 22/11/1974; scuole: DM 18/12/1975.

⁵⁴ Spazi dove si svolgono contemporaneamente attività principali e secondarie in ambiti precisamente individuati negli elaborati di progetto.

⁵⁵ Per vincoli oggettivi si intendono quelli ex L. 1089/39, ex L. 1497/39, vincoli di Piano al restauro, restauro e risanamento conservativo o vincoli di rispetto dell'unitarietà dei prospetti ai sensi dell'art. 36 della L.R. 47/78 e s.m.

PARTE II - METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

Per dimostrare il rispetto del livello di prestazione richiesto si possono usare la SOLUZIONE CONFORME ed i tre METODI DI CALCOLO di verifica progettuale di seguito esposti, ognuno esaustivo nei confronti della prova strumentale in opera⁵⁶.

Nel caso il progettista utilizzi metodi di verifica diversi da quelli proposti, il raggiungimento del livello di FLDm dovrà essere verificato a lavori ultimati con la prova in opera.

Se è utilizzato un metodo di verifica del FLDm puntuale (ad es. metodo C), il criterio per l'individuazione dei punti in cui effettuare la verifica con i calcoli è quello indicato per i metodi di verifica a lavori ultimati (vedi FIG.13).

Per calcolare il FLDm occorre considerare anche il contesto naturale o antropizzato nel quale l'edificio è inserito (edifici prospicienti, ostruzioni, orografia, ecc.) tenendo presente anche le previsioni urbanistiche (edifici ammessi o previsti dagli strumenti urbanistici, ma non ancora realizzati).

SOLUZIONE CONFORME

Il requisito è convenzionalmente soddisfatto se sono rispettate le seguenti condizioni:

- In coerenza con quanto stabilito dall'Art. 5 del presente allegato il rapporto di illuminazione $R_i \geq 1/8$ (R_i = rapporto fra la superficie del pavimento e la superficie trasparente dell'infisso, esclusa quella posta ad un'altezza compresa tra il pavimento e 60 cm, ed al netto di velette, elementi architettonici verticali del medesimo organismo edilizio che riducano l'effettiva superficie illuminante (es. pilastri, colonne, velette esterne, ecc.);
- superfici vetrate con coefficienti di trasparenza $t \geq 0,7$ (vedi anche TAB.2);
- profondità dello spazio (ambiente), misurata perpendicolarmente al piano della parete finestrata, minore od uguale a 2,5 volte l'altezza dal pavimento del punto più alto della superficie trasparente dell'infisso;
- per finestre che si affacciano sotto porticati, il rapporto di illuminazione R_i va calcolato con riferimento alla superficie del pavimento dello spazio interessato, aumentata della quota di superficie del porticato prospiciente l'ambiente stesso;
- per finestre con superficie trasparente ostruita da balconi o aggetti di profondità superiore a 1m, la dimensione della superficie illuminante dovrà essere aumentata di 0,05 m² ogni 5 cm di ulteriore aggetto oltre 1 m.

Qualora le finestre si affaccino esclusivamente su cortili debbono essere rispettate le seguenti ulteriori condizioni:

- l'area dei cortili, detratta la proiezione orizzontale di ballatoi o altri aggetti, deve risultare $\geq$ a 1/5 della somma delle superfici delle pareti delimitanti il cortile;
- l'altezza massima delle pareti che delimitano il cortile deve risultare inferiore od uguale a 1,5 volte la media delle distanze fra le pareti opposte;
- la distanza normale minima da ciascuna finestra al muro opposto $\geq$ 6 m.

METODO DI CALCOLO A

Il metodo è applicabile limitatamente al caso di:

- spazi di forma regolare con profondità, misurata perpendicolarmente al piano della parete finestrata, minore o uguale a 2,5 volte l'altezza dal pavimento del punto più alto della superficie trasparente dell'infisso;
- finestre verticali (a parete).

Per spazi con due o più finestre si calcola il valore di fattore medio di luce diurna (FLDm) di ogni finestra e si sommano i risultati ottenuti.

$$\text{La formula per il calcolo del FLDm è la seguente:} \quad \text{FLDm} = \frac{t \cdot A \cdot \varepsilon \cdot \psi}{S \cdot (1 - r_m)}$$

- t = Coefficiente di trasparenza del vetro
A = Area della superficie trasparente della finestra [m²]
 ε = Fattore finestra inteso come rapporto tra illuminamento della finestra e radianza del cielo;
 ψ = Coefficiente che tiene conto dell'arretramento del piano della finestra rispetto al filo esterno della facciata
 r_m = Coefficiente medio di riflessione luminosa delle superfici interne, comprese le finestre
S = Area delle superfici interne che delimitano lo spazio [m²]

Per il calcolo si procede come segue:

1. determinare t in funzione del tipo di vetro (vedi TAB.5);
2. calcolare A in funzione del tipo di telaio da installare;

⁵⁶ La verifica progettuale documentata per uno spazio può valere anche per tutti gli spazi che presentano i medesimi elementi di progetto da considerare nel calcolo ovvero che presentano elementi di progetto più favorevoli.

3. calcolare S come area delle superfici interne (pavimento, soffitto e pareti comprese le finestre) che delimitano lo spazio;
4. calcolare r_m come media pesata dei coefficienti di riflessione delle singole superfici interne dello spazio utilizzando la TAB 1, (si ritiene accettabile convenzionalmente un valore di 0.7 per superfici chiare);
5. calcolare il coefficiente ψ previa determinazione dei rapporti h_f/p e di L/p indicati in FIG.1. Individuare sull'asse delle ascisse del grafico della medesima figura il valore h_f/p indi tracciare la retta verticale fino a che s'incontra il punto di intersezione con la curva corrispondente al valore di L/p precedentemente determinato. Da quest'ultimo punto si traccia la retta orizzontale che individua sull'asse delle ordinate il valore del coefficiente di riduzione ψ ;
6. calcolare il fattore finestra ϵ secondo il tipo di ostruzione eventualmente presente:

a) nel caso non vi siano ostruzioni nella parte superiore della finestra (aggetti) il fattore finestra può essere determinato in due modi:

a.1) il rapporto $H-h/L_a$ (FIG.3) viene individuato sull'asse delle ascisse del grafico di FIG.2; si traccia poi la verticale fino all'intersezione con la curva e si legge sull'asse delle ordinate il valore di ϵ .

a.2) In alternativa si calcola:

$$\epsilon = \frac{1 - \sin \alpha}{2} \quad (\text{dove } \alpha \text{ è l'angolo indicato in FIG.3})$$

b) nel caso di ostruzione nella parte superiore della finestra (FIG.4) ϵ è determinato con la seguente formula:

$$\epsilon = \frac{\sin \alpha_2}{2} \quad (\alpha_2 = \text{angolo riportato in FIG.4 e 5})$$

c) nel caso di duplice ostruzione della finestra: ostruzione orizzontale nella parte superiore e ostruzione frontale (ad esempio in presenza di balcone sovrastante la finestra e di un edificio frontale si veda FIG.5):

$$\epsilon = (\sin \alpha_2 - \sin \alpha) / 2$$

FIG.1

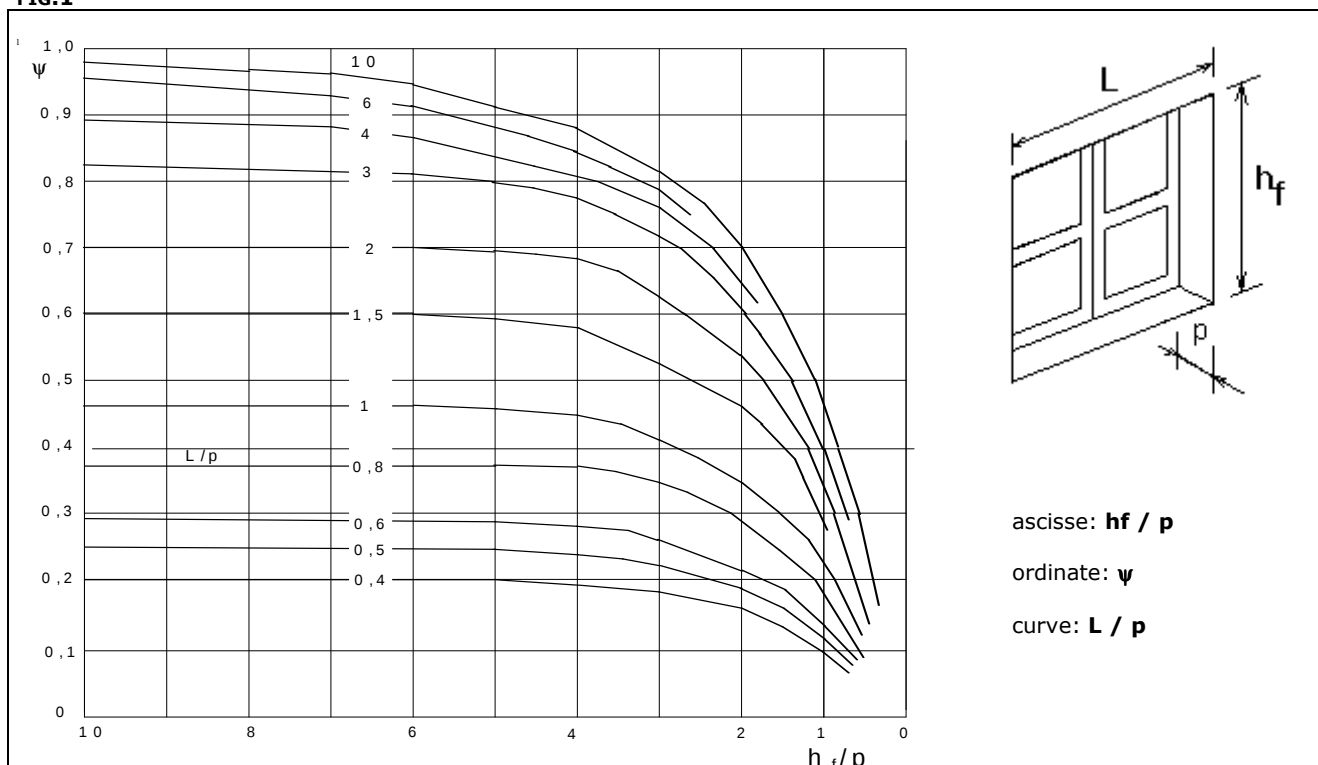
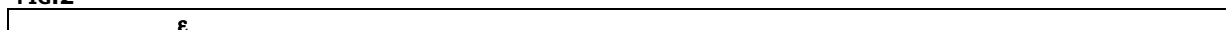
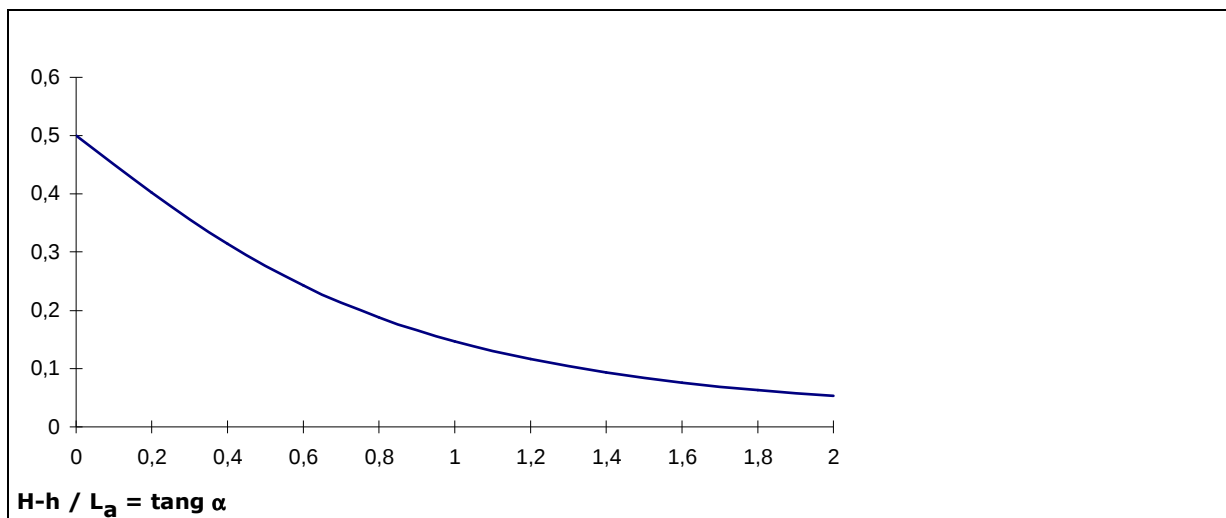


FIG.2





.3

ESEMPIO DI SCHEMI RELATIVI A DUE DIVERSI TIPI DI OSTRUZIONE PER DETERMINARE L'ANGOLO α

h = altezza dal baricentro B della finestra al piano stradale

H = altezza del fabbricato contrapposto dal piano stradale

La = distanza tra il fabbricato contrapposto (o comunque dell'ostacolo) e la finestra

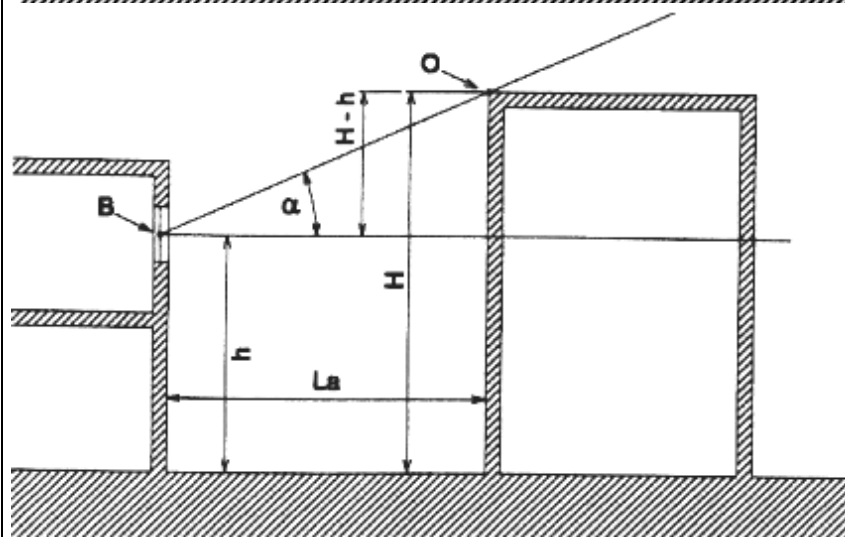
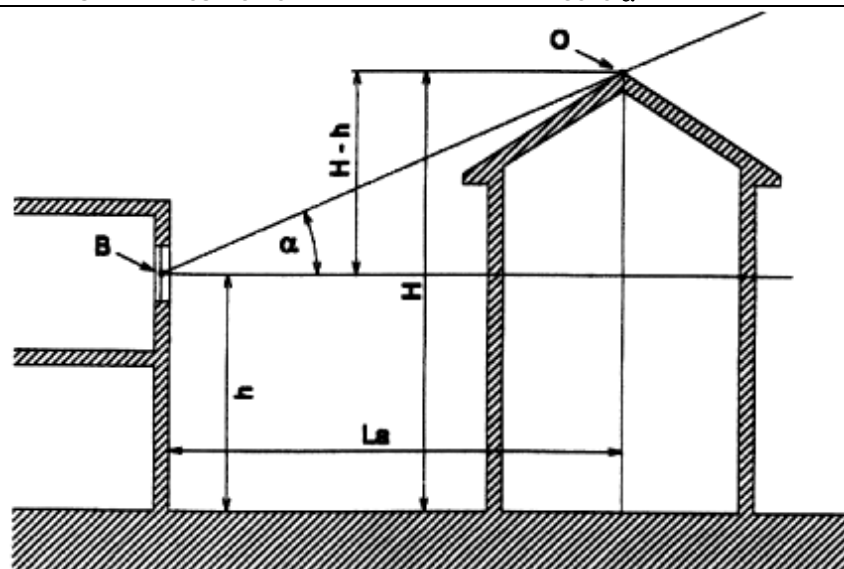
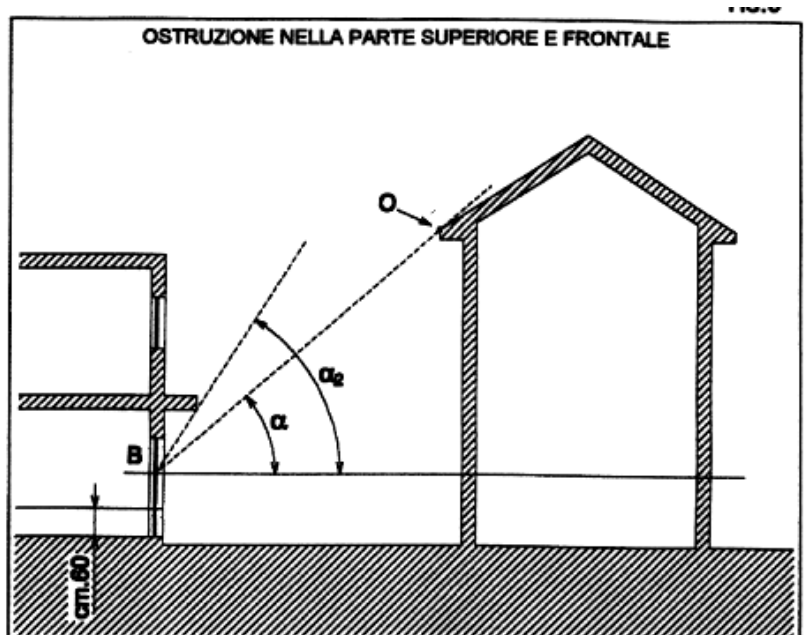
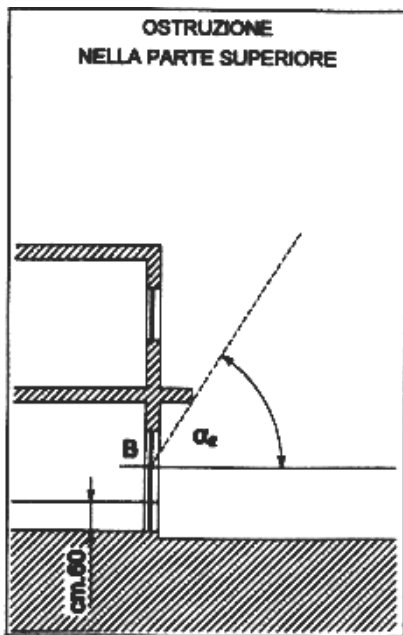


FIG.4

FIG.5



METODO DI CALCOLO B (INFORMATIZZATO)

La verifica consiste nel calcolo del FLDm all'interno dell'ambiente considerato mediante l'uso del programma di calcolo Superlite (Predicting Daylighting and Lighting performance⁵⁷): il metodo è riconosciuto altamente affidabile dalla comunità scientifica e abbondantemente validato da prove sperimentali.

Il metodo non ha significativi limiti di applicazione e può pertanto essere utilizzato nel caso di:

- spazi di forma sia regolare sia complessa;
- spazi prospicienti logge, balconi, ballatoi;
- qualsiasi tipo di aperture finestrate (finestre verticali, lucernari, ecc.).

Il metodo permette di calcolare il FLDm per tutte le condizioni di cielo; ai fini della verifica il calcolo va effettuato scegliendo il cielo coperto CIE standard⁵⁸.

METODO DI CALCOLO C

Il metodo consente di considerare, oltre alla componente cielo CC, anche il contributo della luce riflessa dall'esterno ERC e di quella riflessa dall'interno dello spazio considerato IRC e può inoltre essere utilizzato per:

- spazi di forma sia regolare, sia complessa;
- spazi prospicienti logge, balconi, ballatoi.

Per il calcolo si procede come segue:

- individuare i punti per ognuno dei quali deve essere determinato il valore FLD_i. L'individuazione dei punti deve avvenire con il criterio descritto per la prova in opera ed illustrato in FIG.11 e 12;
- calcolare il fattore di luce diurna FLD_i nel punto i:

$$FLD_i = [CC + ERC + IRC] \cdot t \cdot F_0$$

CC = componente cielo dovuta alla porzione del cielo "vista" attraverso la finestra (al netto delle ostruzioni)

ERC = componente di riflessione esterna

IRC = componente di riflessione interna

F₀ = sup.vetrata/sup. tot. finestra

t = coefficiente di trasparenza del vetro (vedi TAB.5)

- calcolare il fattore di luce diurna medio (FLDm) come media dei valori di FLD_i precedentemente determinati:

$$FLD1 + FLD2 + FLD3 + FLD4 + \dots + FLD_i + \dots FLD_n$$

⁵⁷ Il programma è prodotto da Lawrence Berkeley Laboratory, Building Technologies Program Energy & Environment Division, Building 90-3111, Berkeley, CA 94720.USA, successivamente aggiornato da un gruppo di lavoro di ricercatori del Danish Building Research Institute (DN), del Leso-PB dell'Ecole Polytechnique de Lusanne (CH) del Fraunhofer Institute of Building Physics (D), del Lawrence Berkeley National Laboratory (U.S.A.), del Swiss Material Testing Institute EMPA (CH). Il programma ed il relativo manuale sono reperibili gratuitamente presso il sito Internet:

<http://www.lightingresource.com/lcenter/software/IbI/superlite2.htm>

⁵⁸ Tale condizione semplificata è quella considerata implicitamente o esplicitamente anche nei metodi di calcolo A e C. CIE= Commission International de l'Eclairage.

$$FLDm = \frac{\quad}{n}$$

DETERMINAZIONE DI **CC** (COMPONENTE CIELO)

La componente considera la quantità di luce che giunge nel punto in esame dalla porzione di cielo "vista" attraverso la finestra, quindi escludendo la porzione di cielo ostruita.

Per il calcolo si procede mediante l'utilizzo del metodo B.R.S.59 che si basa sul "doppio goniometro". Tale metodo consiste nel calcolare:

- sul goniometro principale⁶⁰ la componente cielo **CC*** di una superficie trasparente di larghezza infinita e di altezza uguale alla finestra in oggetto;
- sul goniometro secondario⁶¹ la componente cielo **CC** di una superficie trasparente di larghezza pari a quella della finestra in oggetto mediante la trasformazione del valore **CC*** precedentemente determinato.

Il goniometro riportato in FIG.13 si utilizza nel caso di finestre verticali, quello di FIG.14 nel caso di lucernari orizzontali.

Per ognuno dei punti scelti secondo il criterio illustrato in FIG. 11 e 12 si procede come segue:

- sulla sezione verticale dello spazio in esame si posiziona il centro del goniometro principale nel punto P come indicato in FIG.6 (P è posto su un piano orizzontale ad un'altezza dal pavimento che nel caso di destinazione residenziale è di cm 90, mentre nel caso di altre destinazioni coincide con l'altezza del piano di lavoro in funzione dell'attività svolta nello spazio considerato rispetto al quale si vuole condurre l'analisi);
- tracciare le semirette QP e RP e leggere i due valori in corrispondenza della loro intersezione con l'arco di lettura della componente cielo **CC*** (nell'esempio di FIG.6 si legge 10,0% e 0,5%). Nel caso di ostruzione verticale (es. edificio prospiciente) la retta PR è quella indicata in FIG.7, se invece l'ostruzione è paragonabile ad un oggetto, la retta PQ è quella indicata in FIG.8;
- calcolare il valore della componente cielo **CC*** per finestra infinita come differenza fra i valori precedentemente letti (ad es.: $CC^* = QP - RP = 9,5\%$ come indicato in FIG.6);
- individuare sul goniometro principale (sul semicerchio che individua gli angoli di elevazione) l'altitudine media della finestra (in gradi) che corrisponde alla bisettrice dell'angolo β (formato dalle rette QP e RP) e il piano orizzontale; ad es.: $\text{altitudine media} = (46^\circ + 12^\circ)/2 = 29^\circ$, (vedi FIG.6);
- sulla pianta dell'ambiente in esame centrare il goniometro secondario sul punto P_1 (vedi FIG.9) e tracciare le rette MP e NP (nel caso di ostruzione unire P con i punti estremi dell'ostruzione);
- in corrispondenza delle intersezioni delle rette MP e NP con il semicerchio relativo all'angolo di altitudine media⁶² (nell'esempio = 29°) si leggano i valori del fattore di correzione $Fc1$ e $Fc2$ sulle curve di livello più vicine; (i valori che si leggono nell'esempio di FIG.9 sono: $Fc1 = 0,24$ per M, $Fc2 = 0,44$ per N);
- calcolare il fattore di correzione: $Fc = Fc1 \pm Fc2$
Le letture relative a $Fc1$ e $Fc2$ devono essere sommate se poste su entrambi i lati dell'asse centrale (nell'esempio $Fc = 0,22 + 0,46 = 0,68$); devono essere viceversa sottratte se poste dalla stessa parte rispetto a tale asse;
- calcolare il valore corretto **CC** = $CC^* \cdot Fc$ (nell'esempio $CC = 9,5 \cdot 0,68 = 6,4\%$).

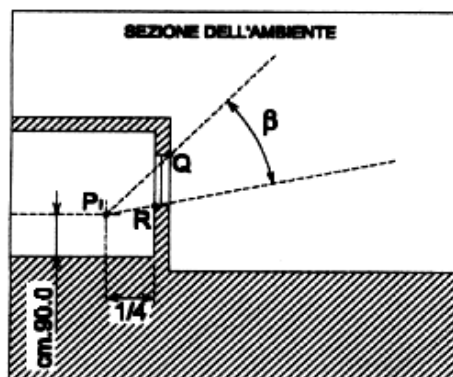
⁵⁹ Longmore, J. "BRS Daylight Protractors, "Building Research Station, London: Her Majesty's Stationery Office, 1967.

⁶⁰ S'intende per goniometro principale il semicerchio che individua gli angoli di elevazione e la componente cielo. Ad esempio nella fig.13 è il semicerchio inferiore, mentre nella fig. 14 è il semicerchio superiore.

⁶¹ S'intende per goniometro secondario il semicerchio opposto a quello principale. Ad esempio nella fig.13 è il semicerchio superiore, mentre nella fig. 14 è il semicerchio inferiore.

⁶² Nel goniometro di fig. 9 l'angolo di altitudine media si legge sull'asse verticale. Nell'esempio considerato occorre tracciare il semicerchio relativo all'angolo di 29° .

FIG.6



lettura di QP = 10,0%
 lettura di RP = 0,5%
 $CC^* = QP - RP = 9,5\%$
 $46^\circ + 12^\circ = 58^\circ$
 Altitudine Media = 29°

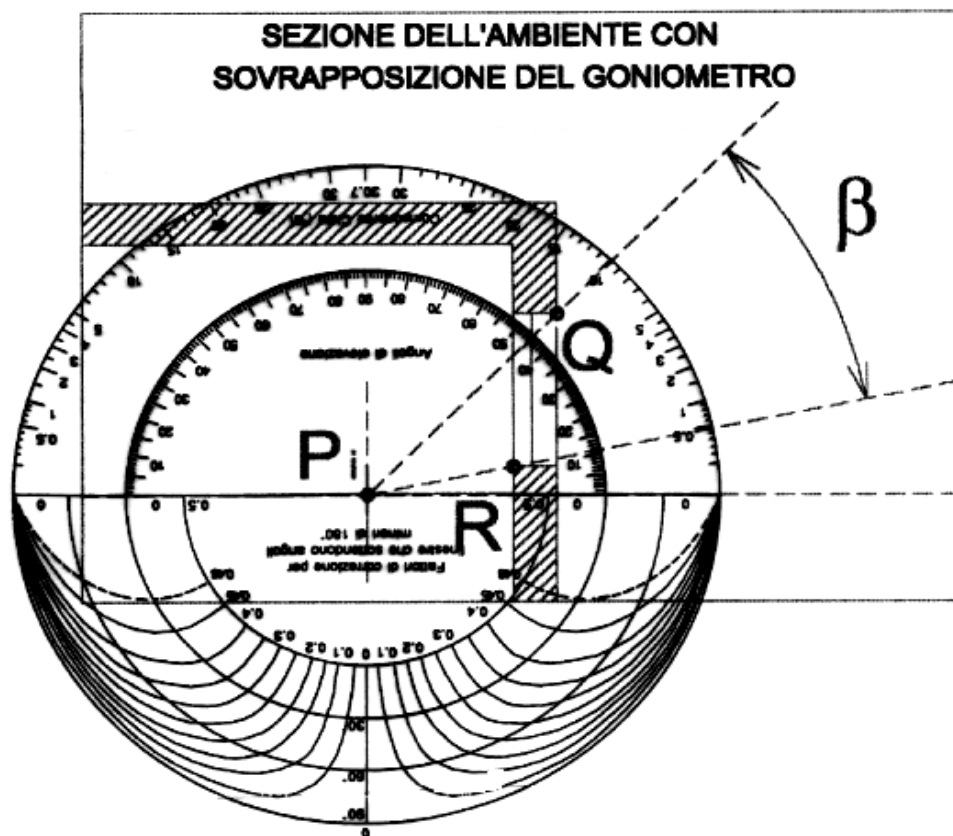


FIG.7

FIG.8

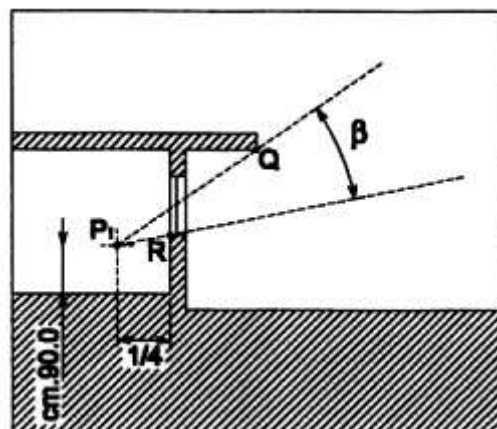
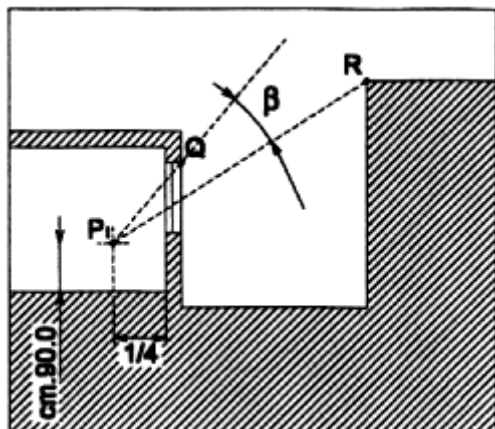
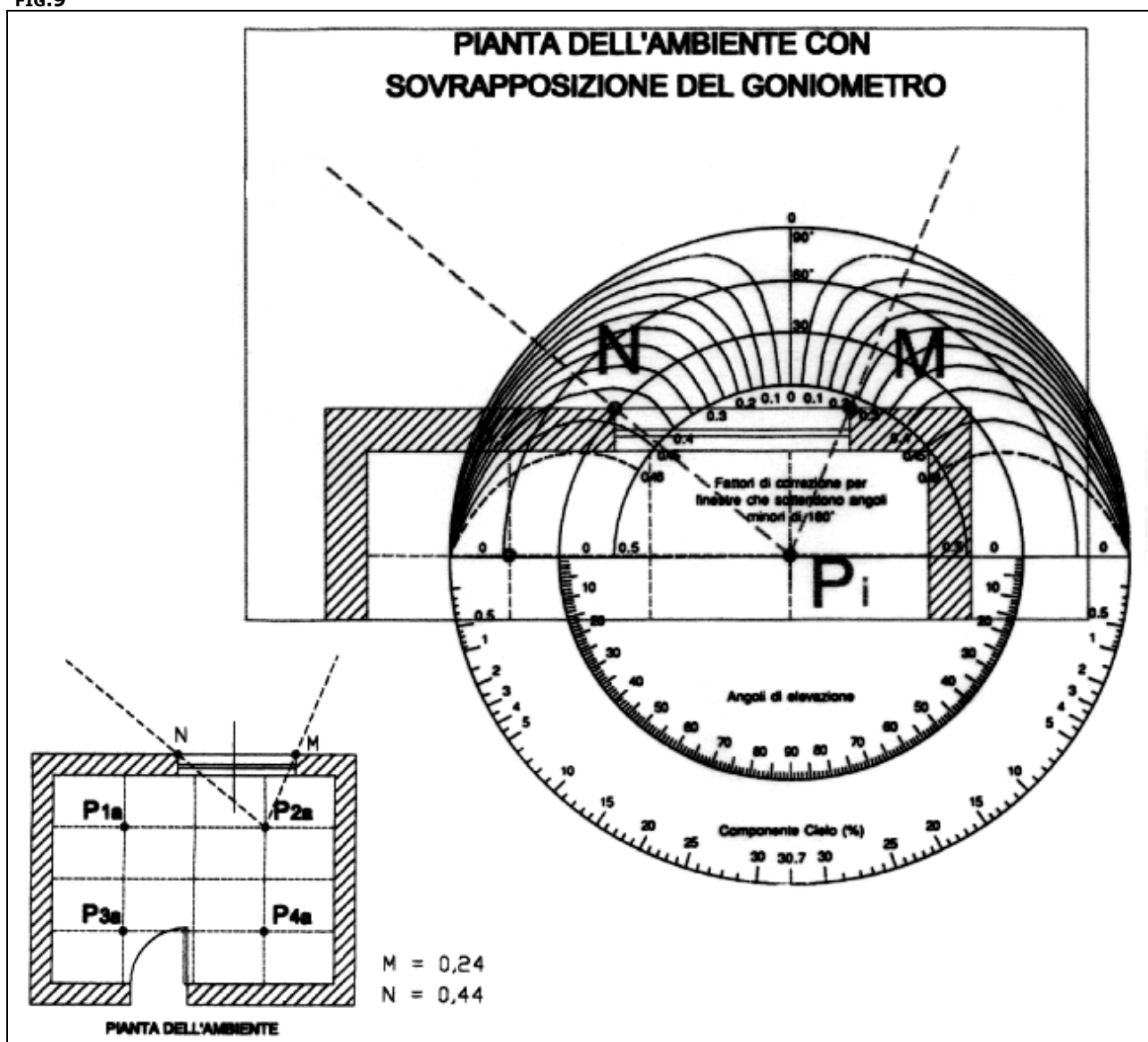


FIG.9



DETERMINAZIONE DI **ERC** (COMPONENTE RIFLESSA DALL'ESTERNO)

La componente considera quella parte di luce diurna che giunge sul punto di verifica riflessa dalla superficie considerata come ostruzione alla componente cielo CC (ad es. edifici ed elementi di paesaggio), in quanto le superfici delle ostruzioni esterne si considerano come una porzione di cielo a radianza ridotta.

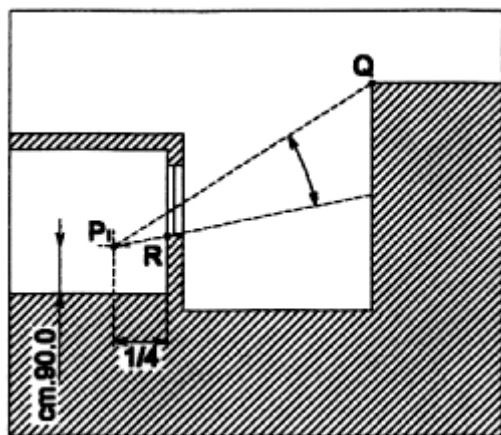
Il metodo di calcolo della componente riflessa esternamente è del tutto simile a quello della componente cielo e consiste nel :

- calcolare, con il metodo prima descritto, il valore della componente cielo con riferimento alle sole superfici ostruenti (vedi FIG.10) e moltiplicare il valore ottenuto per un coefficiente che rappresenta la media pesata della riflessione luminosa delle superfici esterne ostruenti la porzione di cielo (per determinare la suddetta media pesata si utilizza la TAB. 1); in alternativa si ritiene accettabile un coefficiente pari a 0.2.

TAB. 1

Materiale e natura della superficie	Coefficiente di riflessione luminosa
Intonaco comune bianco recente o carta	0,8
Intonaco comune o carta di colore molto chiaro (avorio, giallo, grigio)	0,7
Intonaco comune o carta di colore chiaro (avorio, rosa chiaro)	0,6 ÷ 0,5
Intonaco comune o carta di colore medio (verde chiaro, azzurro chiaro)	0,5 ÷ 0,3
Intonaco comune o carta di colore scuro (verde oliva, rosso)	0,3 ÷ 0,1
Mattone chiaro	0,4
Mattone scuro, cemento grezzo, legno scuro, pavimenti di tinta scura	0,2
Pavimenti di tinta chiara	0,6 ÷ 0,4
Alluminio	0,8 ÷ 0,9

FIG.10



DETERMINAZIONE DI **IRC** (COMPONENTE RIFLESSA DALL'INTERNO)

Per il calcolo di tale componente si utilizza la seguente formula⁶³:

$$IRC = \frac{0.85 \cdot A}{S_{tot} \cdot (1 - r_m)} \cdot (C \cdot \delta_{mb} + 5 \cdot \delta_{ma})$$

A = Superficie dei soli vetri delle finestre (esclusi i telai)

S_{tot} = Somma delle superfici delimitanti l'ambiente (comprese le finestre)

r_m = Coefficiente medio di riflessione luminosa delle superfici S (si assume convenzionalmente r_m = 0.7 ovvero si utilizza la TAB.1);

δ_{mb} = Coefficiente medio di riflessione luminosa delle superfici interne posizionate nella parte inferiore dello spazio considerato (pavimento, mobili, parte bassa delle pareti);

δ_{ma} = Coefficiente medio di riflessione luminosa delle superfici interne posizionate nella metà superiore dello spazio (soffitto e parte alta delle pareti);

⁶³ Building Research Station, Hopkinson, Longmore, Petherbridge.

C = Coefficiente dipendente dal grado di ostruzione esterno; per la sua determinazione si utilizzi la seguente TAB. 2.

TAB. 2

ANGOLO DI OSTRUZIONE ⁶⁴	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
C	39	35	31	25	20	14	10	7	5

Il valore di IRC così calcolato è considerato costante in tutti i punti dell'ambiente.

In alternativa al metodo appena descritto, per il calcolo di IRC possono essere utilizzati:

a) il metodo dei nomogrammi della Building Research Station, BRE Digest, n.42;

b) il seguente metodo tabellare⁶⁵:

il valore minimo della componente IRC riflessa dalle superfici interne dello spazio considerato è determinato in funzione del rapporto tra le superfici finestrate e la superficie del pavimento, avendo assunto il coefficiente di riflessione luminosa del soffitto pari a 0,7 ed ostruzioni esterne che formano un angolo di 20° rispetto all'orizzontale (vedi TAB.3).

TAB.3

sup. finestra in rapporto alla sup. pavimento [%]	Coefficiente di riflessione medio del pavimento											
	Coefficiente medio di riflessione luminosa delle pareti (escluse le finestre)											
	0.2	0.4	0.6	0.8	0.2	0.4	0.6	0.8	0.2	0.4	0.6	0.8
2	-	-	0.1	0.2	-	0.1	0.1	0.2	-	0.1	0.2	0.2
5	0.1	0.1	0.2	0.4	0.1	0.2	0.3	0.5	0.1	0.2	0.4	0.6
7	0.1	0.2	0.3	0.5	0.1	0.2	0.4	0.6	0.2	0.3	0.6	0.8
10	0.1	0.2	0.4	0.7	0.2	0.3	0.6	0.9	0.3	0.5	0.8	1.2
12.5	0.15	0.3	0.5	0.85	0.2	0.4	0.7	1.1	0.35	0.6	0.95	1.45
15	0.2	0.4	0.6	1.0	0.2	0.5	0.8	1.3	0.4	0.7	1.1	1.7
20	0.2	0.5	0.8	1.4	0.3	0.6	1.1	1.7	0.5	0.9	1.5	2.3
25	0.3	0.6	1.0	1.7	0.4	0.8	1.3	2.0	0.6	1.1	1.8	2.8
30	0.3	0.7	1.2	2.0	0.5	0.9	1.5	2.4	0.8	1.	2.1	3.3
35	0.4	0.8	1.4	2.3	0.5	1.0	1.8	2.8	0.9	1.5	2.4	3.8
40	0.5	0.9	1.6	2.6	0.6	1.2	2.0	3.1	1.0	1.7	2.7	4.2
45	0.5	1.0	1.8	2.9	0.7	1.3	2.2	3.4	1.2	1.9	3.0	4.6
50	0.6	1.1	1.9	3.1	0.8	1.4	2.3	3.7	1.3	2.1	3.2	4.9

NOTA: la percentuale di 12.5 corrisponde al rapporto fra finestra e pavimento di 1/8 ed i dati corrispondenti sono stati ricavati per interpolazione.

La tabella precedente è pensata per spazi con una superficie in pianta di circa 40 m²; per spazi di dimensione molto diversa ed in particolare per superfici intorno ai 10 m² (ad es. spazi abitativi compresi tra 9 e 14m²) e per superfici intorno ai 90 m² occorre applicare al valore ottenuto dalla precedente tabella un fattore correttivo desunto dalla successiva tab.4

TAB.4

Superficie in pianta	Coefficiente di rinvio delle pareti			
	0,2	0,4	0,6	0,8
	Fattori di correzione			
10 m ²	0,6	0,7	0,8	0,9
90 m ²	1,4	1,2	1,0	0,9

⁶⁴ Angolo misurato sul piano verticale perpendicolare alla finestra e passante per il suo baricentro, in gradi sull'orizzonte.

⁶⁵ La tabella è rielaborata da: Building Research Establishment Digest 310, pag.3, "Estimating daylighting in buildings: an aid to energy efficiency" part. 2, Garston, UK 1986.

DETERMINAZIONE DI T (COEFFICIENTE DI TRASPARENZA DEL VETRO)

La trasparenza del vetro deve essere corretta in relazione all'ambiente in cui è ubicata la costruzione, alle attività svolte e alla frequenza della manutenzione e della pulizia.

Per funzioni abitative o uffici (con finestre verticali) si utilizza il valore di " t " ricavato dalla TAB.5 ovvero il valore fornito dal produttore.

TAB.5

TIPO DI SUPERFICIE TRASPARENTE	t
Vetro semplice trasparente	0.95
Vetro retinato	0.90
Doppio vetro trasparente	0.85

Per funzioni diverse il valore di " t " va ridotto in funzione dell'ubicazione dell'edificio, della giacitura della finestra e dell'attività svolta. Si può ricavare il fattore moltiplicativo di riduzione di t dalla seguente TAB.5:

TAB. 6

UBICAZIONE DELL'EDIFICIO	GIACITURA DELLA FINESTRA	ATTIVITÀ'	
		NON INDUSTRIALE OIndustr. PULITO	INDUSTRIALE SPORCO
Area non industriale	Verticale	0.9	0.8
	Inclinata	0.8	0.7
	Orizzontale	0.7	0.6
Area industriale	Verticale	0.8	0.7
	Inclinata	0.7	0.6
	Orizzontale	0.6	0.5

DETERMINAZIONE DI F_o (FATTORE DI OSTRUZIONE DELLA FINESTRA)

Quando si hanno a disposizione gli elementi di riferimento (tipo di telaio prescelto) il valore F_o risulta dal rapporto:

$$F_o = \frac{W}{S} \quad \begin{array}{l} W = \text{superficie dei vetri} \\ S = \text{superficie finestra} \end{array}$$

A LAVORI ULTIMATI

Nel caso in cui il progettista abbia utilizzato in sede progettuale la **SOLUZIONE CONFORME** o uno dei metodi di calcolo proposti, non è necessario verificare il raggiungimento del livello di prestazione con prove in opera ed il tecnico competente dimostra la conformità dell'opera realizzata al progetto ed al requisito mediante **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**, con particolare riferimento agli elementi e ai dati riportati in sede progettuale ed utilizzati per la soluzione conforme o per i calcoli.

Nel caso il progettista abbia utilizzato in sede progettuale metodi di calcolo diversi da quelli precedentemente descritti o dalla soluzione conforme proposta, dovrà verificare la conformità dell'opera realizzata a quella progettata mediante **PROVA IN OPERA**, come di seguito specificato.

Si scelgano, sulla base dei fattori che determinano la prestazione considerata, gli alloggi e gli spazi con caratteristiche tali da poterli definire come i più "sfavoriti" (quelli con minore vista del cielo); la verifica in opera dovrà essere eseguita in almeno due spazi dell'edificio scelti fra quelli più sfavoriti.

La misura di illuminamento esterno E_e va eseguita su un piano orizzontale. Il piano, oltre a essere in grado di vedere l'intera volta celeste (in genere si considera come piano orizzontale quello della copertura dell'organismo edilizio), non deve essere sottoposto all'irraggiamento diretto del sole (in pratica la misura richiede un cielo uniformemente coperto).

Durante le misure lo strumento deve essere appoggiato su un piano orizzontale. Effettuare le misure di illuminamento interno E_i ed esterno E_e con l'uso contemporaneo di due luxmetri, dei quali sia stata precedentemente verificata la congruenza. In alternativa è possibile eseguire le misure esterne ed interne di ciascun punto in successione, purché rapida, soprattutto se le condizioni di illuminazione esterna sono mutevoli. L'illuminamento medio interno E_{im} sarà calcolato come media degli illuminamenti nei punti considerati: tali punti, per uno SPAZIO DI FORMA REGOLARE, sono almeno 4, situati all'incrocio degli assi posti a 1/4 e a 3/4 dello spazio in oggetto (vedi FIG.11). Nel caso di uno SPAZIO DI FORMA IRREGOLARE occorre suddividere lo spazio in subspazi di forma regolare ed individuare i punti di prova in ogni subspazio secondo il criterio usato per gli spazi regolari (vedi FIG. 12). Per ogni subspazio calcolare la media aritmetica dei valori di illuminamento rilevati nei quattro punti di misura e determinare il corrispondente valore del fattore di luce diurna medio. Il valore del FLDm dello spazio complessivo sarà calcolato come media pesata dei fattori di luce diurna medi di ogni singolo subspazio.

Nel caso di SPAZI DESTINATI A FUNZIONI PLURIME, poiché il livello del fattore di luce diurna medio deve essere soddisfatto almeno nei punti fissi di lavoro, i quattro punti di misura dell'illuminamento interno sono scelti, con lo stesso metodo descritto nelle figure precedenti, all'interno dell'area che comprende i punti fissi di lavoro e almeno i 9 m² intorno ai medesimi punti fissi di lavoro.

In tutti e tre i casi (spazi regolari, irregolari e spazi per funzioni plurime) il valore di FLDm è ottenuto dal rapporto:

$$FLD_m = E_{im}/E_e$$

FIG 11

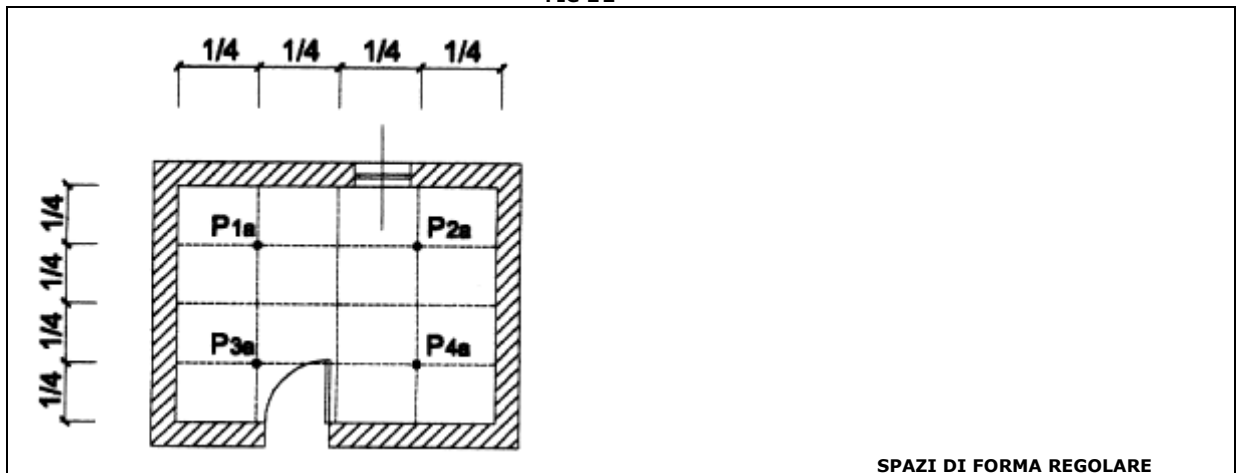
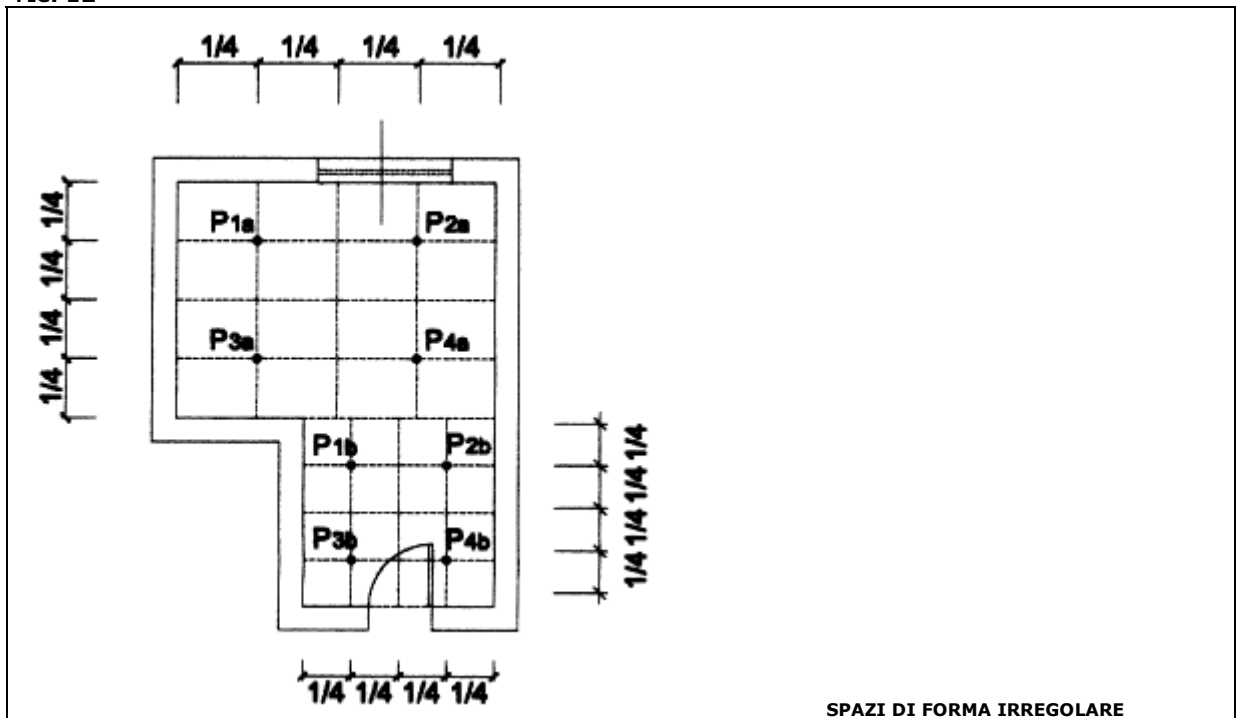


FIG. 12



principali riferimenti normativi

Circ. Min. LL.PP 22/11/1974 n. 13011	Requisiti fisico tecnici per le costruzioni edilizie ospedaliere.....
D.M.18.12.1975	Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica.....
DM 5/7/1975	Modificazioni alle istruzioni ministeriali 20/6/1896 relativamente all'altezza minima ed ai requisiti igienico-sanitari principali dei locali d'abitazione, (art. 5).
D.lgs. 19/9/1994 n. 626 come modificato ed integrato dal D.lgs. 19/3/96 n. 242	Attuazione delle direttive CEEriguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute sul luogo di lavoro.

FIG.13

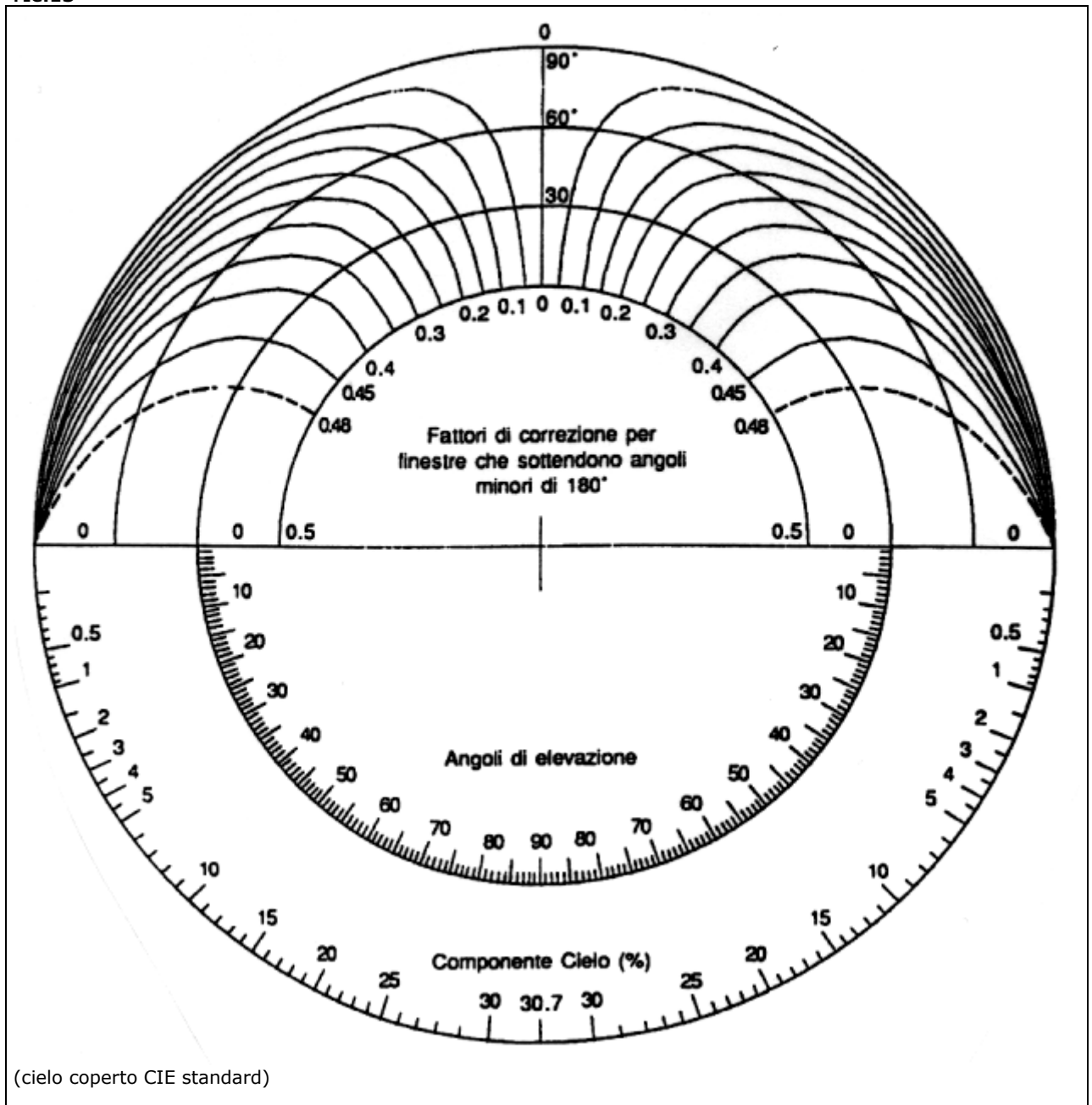
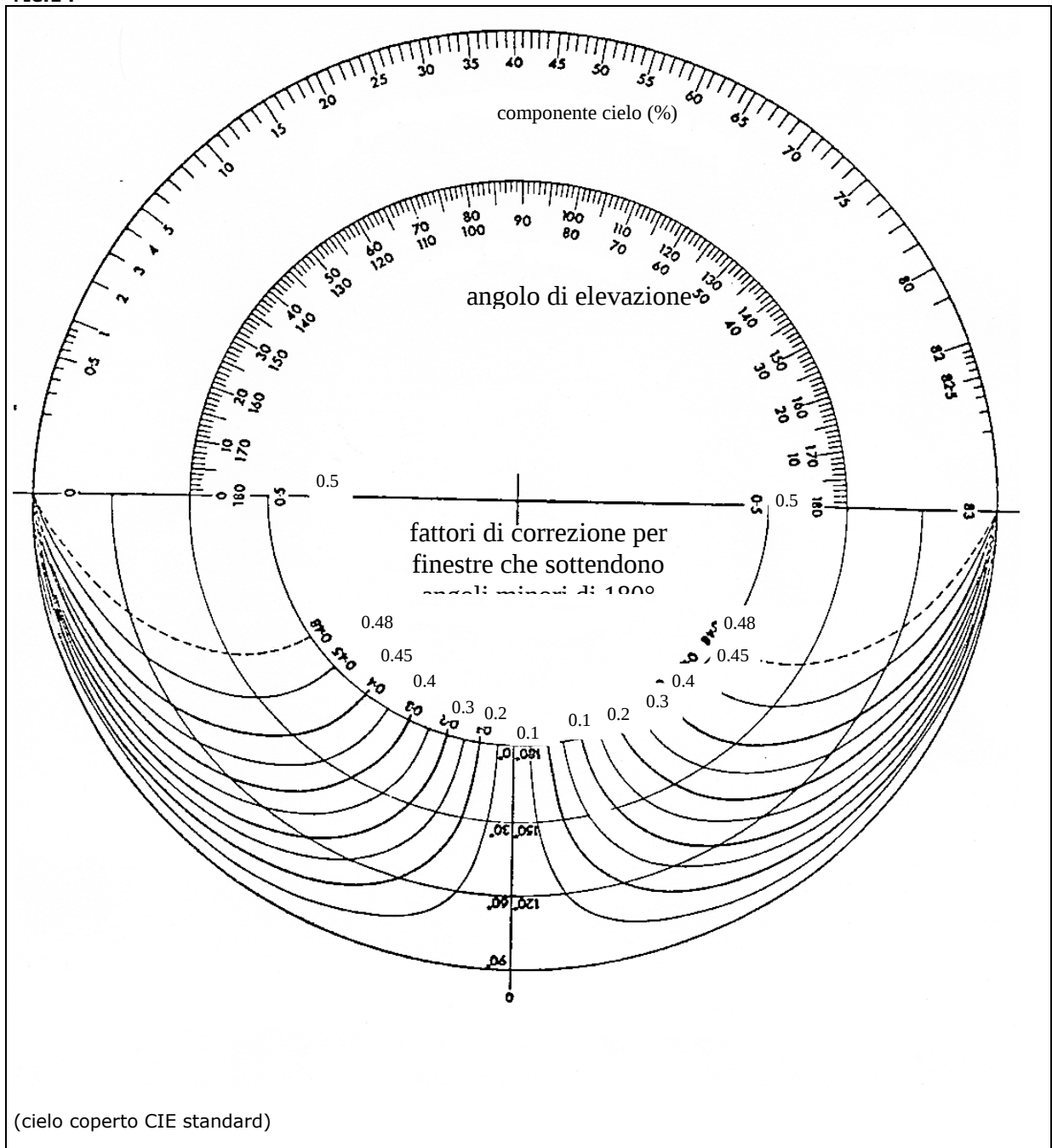


FIG.14



3.7 - Oscurabilità

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

Possibilità di ottenere un oscuramento opportuno in relazione alle attività dell'utente, al fine di contribuire anche al mantenimento dell'equilibrio omeostatico degli utenti.

L'organismo edilizio deve essere quindi progettato in modo che sia possibile negli SPAZI PER ATTIVITÀ PRINCIPALE:

- svolgere l'attività di riposo e sonno;
- svolgere le specifiche attività che richiedano l'oscuramento;
- evitare i disagi provocati da un insufficiente controllo della luce entrante.

L'oscuramento deve essere regolabile secondo l'esigenza dell'utente.⁶⁶

CAMPO DI APPLICAZIONE

Funzioni:

- 1) funzioni dei raggruppamenti A, E e funzioni abitative del raggruppamento D;
- 2) funzioni del raggruppamento B e C.

LIVELLI DI PRESTAZIONE

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

Per le funzioni di cui al precedente punto 1) e per le funzioni sanitarie del raggruppamento B il requisito si ritiene soddisfatto quando sono presenti le seguenti caratteristiche:

- SPAZI CHIUSI PER ATTIVITÀ PRINCIPALE:
il livello di illuminamento deve poter essere regolabile fino ad ottenere $E \leq 0.2$ lux.
- CANTINE:
il livello di illuminamento deve poter essere regolabile fino ad ottenere $E \leq 0.5$ lux.

Per le funzioni del raggruppamento B e C diverse dalle sanitarie, il requisito si ritiene soddisfatto qualora siano previsti dispositivi per l'attenuazione della luce diurna negli spazi per attività principale, dove necessario in rapporto all'uso dello spazio.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il requisito si ritiene soddisfatto quando sono presenti gli stessi livelli di cui al punto precedente.

⁶⁶ Le soluzioni tecniche adottate per l'oscurabilità possono concorrere (se opportunamente progettate) al controllo dell'abbagliamento e dell'irraggiamento solare diretto (D. Lgs 626/94, art. 33, comma 7).

PARTE II - METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

Il progettista fa una **DESCRIZIONE DETTAGLIATA** dei dispositivi o delle soluzioni previste per l'attenuazione della luce diurna.

A LAVORI ULTIMATI

Il tecnico competente dimostra la conformità dei dispositivi installati o delle soluzioni adottate al requisito mediante i seguenti metodi, da usare in modo alternativo:

- **GIUDIZIO SINTETICO**, utilizzabile nei casi più semplici, teso a verificare le condizioni di oscuramento necessarie in rapporto all'uso degli spazi, facendo riferimento anche agli eventuali difetti costruttivi;
- **PROVA IN OPERA**, eseguendo le misure del livello di illuminamento nei medesimi punti indicati per il RC 3.6, mediante un luxmetro, con dispositivi d'oscuramento chiusi e verificando l'assenza di raggi luminosi localizzati.

3.8 - Temperatura dell'aria interna

SOSTITUITO DALL'ALLEGATO A5 - REGOLAMENTO ENERGETICO E PER IL RISPARMIO DELLE RISORSE AMBIENTALI

3.9 - Temperatura superficiale

SOSTITUITO DALL'ALLEGATO A5 - REGOLAMENTO ENERGETICO E PER IL RISPARMIO DELLE RISORSE AMBIENTALI

3.10 – Ventilazione

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

Il controllo della ventilazione degli spazi chiusi è uno dei requisiti che concorrono al mantenimento dell'equilibrio omeostatico dell'uomo ed in particolare al soddisfacimento dell'esigenza del benessere termoigrometrico e del benessere respiratorio-olfattivo.

La ventilazione negli spazi chiusi è finalizzata a:

- controllare il grado di umidità relativa, per garantire adeguati livelli di benessere igrotermico invernale, contenere gli effetti della condensa del vapore ed evitare la formazione di colonie microbiche;
- contribuire al raggiungimento di un sufficiente benessere igrotermico estivo;
- assicurare le condizioni di benessere respiratorio olfattivo;
- assicurare un adeguato ricambio d'aria, per evitare la presenza di impurità dell'aria e di gas nocivi;
- assicurare l'afflusso dell'aria richiesta dalla combustione nei locali in cui sono installati apparecchi a combustione⁶⁷.

Al raggiungimento del requisito concorrono le caratteristiche tipologiche e di esposizione al vento dell'edificio.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni.

Il requisito, in relazione al campo di applicazione, è suddiviso in:

- **RC 3.10.1:** VENTILAZIONE PER LE FUNZIONI DEI RAGGRUPPAMENTI A, E, B CON ESCLUSIONE DELLE FUNZIONI ARTIGIANALI, MANIFATTURIERE, COMMERCIALI, NONCHÉ PER LE FUNZIONI ABITATIVE DEL RAGGRUPPAMENTO D
- **RC 3.10.2:** VENTILAZIONE PER TUTTE LE ALTRE FUNZIONI, ESCLUSI GLI ALLEVAMENTI ZOOTECNICI

LIVELLI DI PRESTAZIONE

Il livello di prestazione è espresso in numero di ricambi d'aria orario "n" [m³/hm³]. Il numero di ricambi d'aria orario "n" rappresenta il rapporto tra il volume dello spazio e il volume d'aria rinnovato in un'ora all'interno del medesimo spazio.

I ricambi d'aria si distinguono in:

- continui, se ottenuti attraverso la permeabilità degli infissi e attraverso le prese d'aria esterne;
- discontinui, se avvengono con il controllo da parte dell'utente, ad esempio, tramite l'apertura delle finestre, oppure tramite la ventilazione meccanica comandata dall'utente.⁶⁸

Qualora la permeabilità degli infissi e le prese d'aria esterna non riescano a garantire il raggiungimento dei ricambi d'aria continui prescritti, occorre ricorrere anche alla ventilazione continua meccanica.⁶⁹

⁶⁷ Nei locali in cui sono installati apparecchi a gas di tipo A o B o apparecchi di cottura deve affluire tanta aria quanta ne viene richiesta dalla combustione (vedere punto 3.1 della UNI 7129).

Punto 4.1 - Tipo A: apparecchi previsti per non essere collegati a un condotto o a un dispositivo di evacuazione dei prodotti della combustione verso l'esterno del locale. Tipo B: apparecchi previsti per essere collegati a un condotto o a un dispositivo di evacuazione dei prodotti della combustione verso l'esterno del locale; l'aria comburente è prelevata direttamente nell'ambiente dove gli apparecchi sono installati.

Viene di seguito riportato un estratto dei punti più significativi della UNI 7129, approvata con DM 21/4/93, pubblicato sulla G.U. n. 43 del 3/5/93 e recante norme per la sicurezza per gli apparecchi a gas per uso domestico aventi portata termica non superiore a 35 kw.

Punto 3.1 - L'afflusso dell'aria di combustione deve preferibilmente avvenire per via diretta tramite:

- aperture permanenti praticate sulle pareti esterne dei locali da ventilare;
- condotti di ventilazione singoli oppure ramificati.

È consentita la ventilazione indiretta mediante prelievo da locali attigui con le limitazioni di cui al punto 3.3 della citata UNI.

Punto 3.2 - Le aperture su pareti esterne del locale da ventilare devono:

- avere sezione libera netta di almeno 6 cm² per ogni kw con un minimo di 100 cm²;
- essere situate ad una quota prossima a quella del pavimento; ove questo non sia possibile la sezione dovrà essere aumentata di almeno il 50%.

DM 21/4/93, art.1 punto b - Per gli apparecchi a gas privi del dispositivo di sicurezza per assenza di fiamma, le aperture di ventilazione di cui alla UNI 7129 devono essere maggiorate del 100% con un minimo di 200 cm².

⁶⁸ Nell'elenco seguente i ricambi s'intendono continui salvo quando viene indicato diversamente.

⁶⁹ Vedere l'art.5 del DM 5/7/1/75.

R.C. 3.10.1 - Ventilazione per le funzioni dei raggruppamenti A, E, B con esclusione delle funzioni artigianali, manifatturiere, commerciali, nonché per le funzioni abitative del raggruppamento D

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

Spazi per attività principale:

- superficie apribile $\geq 1/8$ della superficie di pavimento (ricambio discontinuo)
- $n \geq 0,5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$
- in particolare per le cucine, comprese quelle in nicchia, o zona cottura:
 - superficie apribile $\geq 1/8$ della superficie di pavimento (compresa la superficie della zona cottura).
 - $n \geq 0,5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$ e, in aggiunta, $n \geq 3 \text{ m}^3/\text{hm}^3$ (ricambio discontinuo) da ubicare in corrispondenza dei punti di cottura, con collegamento esterno tramite canna di esalazione.

Bagni, servizi igienici:

- $n \geq 0,5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$ se dotati di apertura all'esterno
- $n \geq 5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$ se non dotati di apertura all'esterno, assicurata da di impianto di estrazione forzata (ricambi discontinui).

Spazi di circolazione e collegamento ad uso comune:

- $n \geq 0,5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$
- nelle scale i ricambi discontinui devono essere garantiti dalla presenza di finestre apribili ovvero devono essere garantite adeguate condizioni di sicurezza e di igiene⁷⁰

Spazi ad uso comune per attività collettive (es. sale condominiali):

- $n \geq 0,5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$
- ricambi discontinui $n \geq 20 \text{ m}^3/\text{hm}^3$ (oppure determinabili in relazione alla capienza dello spazio in ragione di $30 \text{ m}^3/\text{h}$ per persona)

Spazi di pertinenza dell'unità immobiliare o dell'organismo abitativo (autorimesse) vedere la normativa specifica⁷¹

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il requisito s'intende soddisfatto quando sono garantiti gli stessi livelli di cui al punto precedente.

Negli spazi in cui viene mantenuta la destinazione d'uso in essere, qualora non si raggiungano i rapporti tra superficie delle aperture e superficie di pavimento previsti per le nuove costruzioni e non sia possibile, per vincoli oggettivi⁷², intervenire sul numero e sulla dimensione delle aperture, il progettista dovrà evidenziare il valore del rapporto superficie apribile/superficie del pavimento nella situazione esistente e di progetto, fermo restando che i livelli di prestazione di progetto non dovranno essere peggiorativi dell'esistente.⁷³

⁷⁰ Vedere l'art.19 della L. 27/5/1975 n. 166, l'art.5 del DM 5/7/1/75 e la Circ. del Min. dell'Interno n. 23271/4122 del 15/10/1975 che ritiene che le condizioni di sicurezza siano quelle antincendio Vedere anche il DM 9/4/1994.

⁷¹ DM 1/2/1986 - Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili.

⁷² Sono vincoli oggettivi quelli ex L1089/1939, L. 1497/1939, vincoli di Piano al restauro, al restauro e risanamento conservativo o comunque i vincoli urbanistici alla conservazione dell'unitarietà dei prospetti.

⁷³ Vedere DM 5/7/75, articoli 2, 5, 6.

R.C. 3.10.2- Ventilazione per tutte le altre funzioni, esclusi gli allevamenti zootecnici

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

Spazi per attività principale:

- $n \geq 2,5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$ (salvo maggiori livelli richiesti in rapporto alla specifica destinazione);
- se la ventilazione è assicurata da superfici apribili, almeno il 50% della superficie apribile deve essere a parete e le finestre situate in copertura devono avere meccanismi di apertura facilmente azionabili dal basso.

Bagni, servizi igienici, come per la funzione abitativa.

Spazi ad uso comune per attività collettive, come per la funzione abitativa.

Luoghi di lavoro, attenersi a quanto prescritto dalla normativa vigente.⁷⁴

Per quanto concerne impianti di condizionamento o climatizzazione si rimanda alle specifiche normative vigenti che fanno riferimento a norme UNI, ASHRAE, ecc.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il requisito s'intende soddisfatto quando sono garantiti gli stessi livelli di cui al punto precedente.

Negli spazi in cui viene mantenuta la destinazione d'uso in essere, qualora non si raggiungano i rapporti tra aperture e superficie del pavimento previsti per le nuove costruzioni e non sia possibile, per vincoli oggettivi⁶, intervenire sul numero e sulla dimensione delle aperture, il progettista dovrà evidenziare il valore del rapporto superficie apribile/superficie del pavimento nella situazione esistente e di progetto, fermo restando che i livelli di prestazione di progetto non dovranno essere peggiorativi dell'esistente.

⁷⁴ Vedere il DPR 303/1956, coordinato col D.lgs. 626/1996 e col D.lgs. 242/96, in particolare gli articoli 7 e 8.

PARTE II - METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

Il progettista allega al progetto: i **CALCOLI** relativi alle infiltrazioni attraverso gli infissi e la **DESCRIZIONE DETTAGLIATA** delle soluzioni tecnologiche adottate per il soddisfacimento del requisito.

Sono consigliati:

- due metodi per il calcolo del numero di ricambi d'aria di tipo continuo dovuti all'infiltrazione d'aria attraverso gli infissi;
- un metodo per il numero di ricambi d'aria di tipo discontinuo.

Tali metodi, benché non diano risultati d'assoluta precisione, sono da ritenersi validi per gli scopi che s'intendono perseguire.

METODO DI CALCOLO A (per infissi classificati)⁷⁵ ⁷⁶

Si scelga la pressione convenzionale differenziale p_c , misurata in pascal [Pa], in funzione della situazione in cui si trova l'infisso mediante l'uso della TAB.1:

TAB.1

	Altezza dal suolo dell'elemento [m]	Facciata protetta p_c [Pa]	Facciata non protetta p_c [Pa]
fascia costiera entroterra	$H < 10$	10	20
fino a 800 m s.l.m.	$10 \leq H \leq 20$	20	40
	$H > 20$	30	60
entroterra	$H < 10$	20	40
sopra a 800 m s.l.m.	$10 \leq H \leq 20$	30	60
	$H > 20$	50	80

Nota la classe A_i d'appartenenza dell'elemento di chiusura in esame⁷⁷ si calcola la portata d'aria per m^2 di superficie apribile, q_s [m^3/hm^2], mediante le relazioni:

$$\text{infissi di classe } A_1 \quad q_s = 1,47 \cdot p_c^{0.66}$$

$$\text{infissi di classe } A_2 \quad q_s = 0,73 \cdot p_c^{0.66}$$

$$\text{infissi di classe } A_3 \quad q_s = 0,23 \cdot p_c^{0.66}$$

Si calcoli ora l'infiltrazione complessiva d'aria Q [m^3/h]:

$$Q = \sum_i (q_{si} \cdot s_i) \quad s_i = \text{superficie apribile [m}^2\text{] dell'infisso avente portata d'aria } q_{si}$$

Si calcoli poi n mediante la relazione:

$$n = Q/V \quad V = \text{volume dello spazio chiuso preso in considerazione}$$

$$Q = \text{infiltrazione complessiva d'aria o portata d'aria}$$

METODO DI CALCOLO B (per infissi non classificati)

Si calcoli l'infiltrazione complessiva d'aria Q , mediante la seguente formula:

$$Q = l \cdot a \cdot (p_e - p_i)^{0.66} = l \cdot q_0$$

Q = l'infiltrazione complessiva d'aria o portata d'aria esterna [m^3/h]

l = lunghezza totale delle battute di porte e finestre [m]

a = coefficiente d'infiltrazione (vedi tab. 2, nella quale si suppone che il giunto tra il telaio delle finestre e la muratura sia eseguita a regola d'arte) ossia portata volumica d'aria infiltrata per metro di battuta e per una differenza di pressione di 1 Pa [$m^3/hm Pa^{0.66}$]

p_e = pressione esistente sulla facciata esposta al vento [Pa]

p_i = pressione esistente sulla facciata protetta dal vento [Pa]

$q_0 = a \cdot (p_e - p_i)^{0.66}$ = portata volumica d'aria infiltrata per m di battuta [m^3/hm]

TAB.2

⁷⁵ Secondo la normativa UNI 7979 - 79.

⁷⁶ La notevole impermeabilità all'aria degli infissi certificati (sempre più utilizzati ai fini del contenimento energetico) difficilmente può assicurare, nelle normali condizioni di esposizione al vento, un ricambio d'aria sufficiente a soddisfare il requisito, salvo che non siano utilizzati infissi dotati di opportune griglie di ventilazione. In questo caso il soddisfacimento del requisito sarà dimostrato mediante l'attestazione della portata d'aria di infiltrazione dalle griglie di ventilazione, rilasciata dal produttore (SOLUZIONE TECNICA CERTIFICATA).

⁷⁷ Vedere la norma UNI-EN 42

	nell'impiego del gas combustibile.
Delib.Cons.Reg.15/12/1998 n. 1061	Requisiti funzionali e prestazionali minimi delle strutture adibite a soggiorni per minori.
UNI - EN 42 - 76	Prove di permeabilità all'aria.
UNI - 10344	Riscaldamento degli edifici. Calcolo del fabbisogno di energia.
UNI - 7979/79	Classificazione degli infissi esterni (verticali) in base alla permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al vento.

3.11 - Protezione dalle intrusioni di animali nocivi

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

Prevenire l'intrusione d'insetti e d'animali nocivi.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni.

LIVELLI DI PRESTAZIONE

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

Il requisito s'intende soddisfatto quando:

- tutte le aperture di aerazione sono rese impenetrabili con griglie o reti di adeguate dimensioni;
- i fori di aerazione di solai e vespai a intercapedine ventilata sono sbarrati con reti a maglie fitte;
- le aperture delle canne di aspirazione, di aerazione forzata e di esalazione dei fumi sono munite di reti a maglie di dimensione adeguata poste alla sommità delle stesse ed in posizione accessibile per i dovuti controlli (vedi anche R.C.3.2);
- le reti di scarico uscenti dai muri non presentino forature o interstizi comunicanti con il corpo della muratura (vedi anche R.C.3.4);
- è assicurata la perfetta tenuta delle fognature nell'attraversamento delle murature (vedi anche R.C.3.4);
- i cavi elettrici, telefonici, televisivi e simili sono posti in canalizzazioni stagne;
- per gli elementi tecnici, gli elementi di finitura esterna e i relativi particolari costruttivi è valutata l'attitudine a favorire l'annidarsi di alcuni tipi di volatili, con conseguente possibile ingresso di parassiti nell'organismo edilizio.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il requisito s'intende soddisfatto quando sono garantiti gli stessi livelli di cui al punto precedente.

PARTE II - METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

Il progettista fa una **DESCRIZIONE DETTAGLIATA** delle soluzioni previste per prevenire la possibilità d'intrusioni d'animali attraverso gli impianti, le partizioni e le chiusure.

In particolare vanno prevenute condizioni favorevoli all'ingresso e alla diffusione d'insetti e altri animali, compresa l'intrusione di volatili attraverso prese d'aspirazione, condotti, canne fumarie, ecc.

A LAVORI ULTIMATI

Il tecnico competente dimostra la conformità delle soluzioni realizzate al requisito mediante un **GIUDIZIO SINTETICO**, con riferimento anche ai particolari costruttivi o ai difetti esecutivi, facendo riferimento anche a componenti e finiture esterne che possono favorire l'annidarsi di volatili.

4 - SICUREZZA NELL'IMPIEGO

PROPOSIZIONE ESIGENZIALE (SECONDO LA DIRETTIVA 89/106 CEE)

L'opera deve essere concepita e costruita in modo che la sua utilizzazione non comporti rischi d'incidenti inammissibili quali scivolate, cadute, collisioni, ustioni, folgorazioni, ferimenti a seguito d'esplosioni.

Fanno parte della presente famiglia, i seguenti requisiti:

RC 4.1: SICUREZZA CONTRO LE CADUTE E RESISTENZA AD URTI E SFONDAMENTO

RC 4.2: SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

4.1 - Sicurezza contro le cadute e resistenza ad urti e sfondamento

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

L'altezza, le dimensioni e le caratteristiche delle eventuali forature esterne (finestre, porte-finestre che non prospettano su balconi o terrazzi, ecc.), la resistenza alle spinte orizzontali di parapetti e di barriere di protezione in genere devono essere tali da evitare cadute.

I materiali, la conformazione e il dimensionamento degli spazi devono essere tali da evitare il rischio di cadute per gli utenti, in particolare per quanto riguarda il pericolo di scivolamento.

Gli elementi tecnici devono resistere a urti da corpo pesante senza essere attraversati, asportati e senza distacchi di parti e caduta di frammenti contundenti o taglienti, al fine di salvaguardare la sicurezza degli utenti e la sicurezza da intrusioni di persone.

Tutte le coperture, potendo essere praticabili da personale specializzato per le eventuali manutenzioni, devono resistere all'urto che potrebbe causare una persona cadendo sulla stessa.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni e tutti gli spazi dell'organismo edilizio e delle sue pertinenze; in presenza di componenti tecnologici come:

- scale interne ed esterne, parapetti, pareti barriere di protezione in genere, forature esterne (finestre, ecc.) coperture;
- pavimentazioni (limitatamente agli spazi di uso comune o aperti al pubblico);
- qualunque altro elemento⁷⁸ che possa costituire pericolo ai fini della sicurezza contro le cadute (es. coperture);

LIVELLI DI PRESTAZIONE

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

Il requisito s'intende soddisfatto se l'elemento considerato (componente tecnologico) resiste alle sollecitazioni previste dalle norme vigenti⁷⁹ senza presentare:

- insufficiente resistenza meccanica all'urto e allo sfondamento;
- perdite di integrità strutturale;
- distacco di parti;
- caduta di frammenti e di elementi.

Ogni componente tecnologico in qualsiasi spazio dovrà presentare caratteristiche tali da garantire la resistenza ai sovraccarichi specificati dalla normativa vigente.

Si riportano a seguire le intensità da assumere per i sovraccarichi variabili verticali⁸⁰ e orizzontali ripartiti e per le corrispondenti azioni locali concentrate, tutte comprensive degli effetti dinamici ordinari⁸¹.

TAB.1

SOVRACCARICHI VARIABILI PER EDIFICI				
Cat.	TIPO DI LOCALE	Verticali ripartiti kN/m ²	Verticali concentrati kN	Orizzontali lineari kN/m
1	Ambienti non suscettibili di affollamento (locali abitazione e relativi servizi, alberghi, uffici non aperti al pubblico) e relativi terrazzi a livello praticabili	2,00	2,00	1,00
2	Ambienti suscettibili di affollamento (locali abitazione e relativi servizi, alberghi, uffici aperti al pubblico) e relativi terrazzi a livello praticabili	3,00	2,00	1,00
3	Ambienti suscettibili di affollamento (sale convegni, cinema, teatri, chiese, negozi, tribune con posti fissi) e relativi terrazzi a livello praticabili	4,00	3,00	1,50
4	Sale da ballo, palestre, tribune libere, aree di			

⁷⁸ Oltre a quanto la normativa vigente disciplina per specifiche destinazioni d'uso in materia (ad esempio di sicurezza sul lavoro o di prevenzione incendi) per i componenti tecnologici indicati nei campi di applicazione del requisito, è opportuno che il tecnico abilitato analizzi e valuti, in modo sistematico, gli ipotetici rischi che potrebbero essere generati da altri elementi che intende realizzare o installare.

⁷⁹ Vedere nella Parte II "PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI".

⁸⁰ Ai sensi del DM 16/01/1996, formano oggetto di verifiche locali distinte e non vanno sovrapposti ai corrispondenti ripartiti; essi vanno applicati su un'impronta di 50x50mm, salvo che per la Cat.8, per la quale si applicano su due impronte di 200x200mm, distanti 1,60m.

⁸¹ Si veda il DM16 gennaio 1996.

	vendita con esposizione diffusa (mercati, grandi magazzini, librerie, ecc.), e relativi terrazzi a livello praticabili, balconi e scale	5,00	4,00	3,00
5	Balconi, ballatoi e scale comuni (esclusi quelli pertinenti alla Cat.4)	4,00	2,00	1,50
6	Sottotetti accessibili (per la sola manutenzione)	1,00	2,00	1,00
7	Coperture: - non accessibili - accessibili: secondo categoria di appartenenza(da 1 a 4) - speciali : (impianti, eliporti, altri): secondo il caso	0,50 / /	1,20 / /	/ / /
8	Rimesse e parcheggi: - per autovetture di peso a pieno carico fino a 30 KN - per transito di automezzi di peso superiore a 30 KN: da valutarsi caso per caso	2,50	2 x 10,00	1,00
9	Archivi, biblioteche, magazzini, depositi, laboratori, officine e simili: da valutarsi secondo il caso	≥ 6,00	6,00	1,00

Si indicano alcuni ulteriori livelli di prestazione:

SCALE (interne ed esterne all'unità immobiliare o all'organismo edilizio, di uso comune, quelle in spazi aperti al pubblico e quelle situate nei luoghi di lavoro) (si veda anche l'Art. 17 e l'Art. 18 del presente Allegato):

- le scale devono essere dotate, sui lati aperti, di parapetto o difesa equivalente dalle cadute, oltre a essere munite di corrimano posto ad un'altezza di 1,00 m;
- le scale di larghezza superiore a 3 m devono essere dotate anche di corrimano centrale;
- le rampe devono essere preferibilmente rettilinee e avere non meno di tre e non più di quindici gradini; i gradini devono essere a pianta rettangolare, avere pedate ed alzate di dimensioni costanti, rispettivamente non inferiori a 30 cm (pedata) e non superiore a 18 cm (alzata);⁸²
- le rampe non rettilinee, i gradini a pianta trapezoidale, sono ammessi. La pedata deve essere almeno 30 cm, misurata a 40 cm dal montante centrale o dal parapetto interno e purché vi siano pianerottoli di riposo ogni 15 alzate;
- le rampe ad uso comune devono avere larghezza non inferiore a 1,2 m e una pendenza costante all'interno di ogni tratto;
- le porte devono aprirsi in corrispondenza dei pianerottoli e l'apertura delle stesse non deve interferire con la percorribilità degli spazi su cui si aprono;
- i pianerottoli devono avere almeno la stessa larghezza delle rampe;
- nelle pareti delle scale, per un'altezza di 2 m dal piano di calpestio, non devono esserci sporgenze;
- il corrimano lungo la parete non deve sporgere più di 8 cm e le estremità devono essere arrotondate verso il basso o rientrare, con raccordo, verso le pareti stesse.

PARAPETTI, CORRIMANO E PARETI (in tutti gli spazi) (si veda anche l'Art. 17 e l'Art. 18 del presente Allegato):

- i parapetti e i corrimano, alla quota del bordo superiore, e le pareti degli spazi, alla quota di 1,20 m dal rispettivo piano di calpestio, non devono presentare deformazioni sotto l'azione dei sovraccarichi orizzontali⁸³ di cui alla tabella precedente; i sovraccarichi orizzontali vanno considerati sui singoli elementi e non sull'edificio nel suo insieme;
- i parapetti devono avere un'altezza, rispetto al livello più alto di calpestio, non inferiore a 1,00 m;
- i parapetti e le pareti non devono essere scalabili;
- i parapetti e le pareti non devono presentare vuoti di dimensioni tali da consentire il passaggio di una sfera di 0,10 m di diametro.
- i parapetti e le pareti, realizzati in vetro e installati ad altezza inferiore a 1,00 m dal piano interno di calpestio, devono avere caratteristiche di resistenza conformi a quanto indicato nella tabella relativa ai sovraccarichi orizzontali sopra riportata.

FORATURE ESTERNE (in tutti gli spazi):

- i bancali delle finestre (comprese anche quelle che arrivano a pavimento) devono avere altezza non inferiore a 1,00 m e rispondere a tutte le caratteristiche già indicate per i parapetti;
- le superfici finestrate installate in zona superiori a m 1,50 di altezza rispetto al piano di calpestio devono essere tali da rendere possibile la pulizia e la sostituzione dei vetri dall'interno, salvo specifici sistemi di pulizia appositamente previsti e rispondenti alle norme di sicurezza e antinfortunistica; l'apertura di dette superfici finestrate deve essere assicurata con sistemi manovrabili dal basso.

PAVIMENTAZIONI (limitatamente agli spazi di circolazione ad uso comune o agli spazi aperti al pubblico):

⁸² L.R.48/84 " NTR per la disciplina delle opere di edilizia residenziale pubblica " - per il corretto dimensionamento delle pedate e alzate verificare la seguente formula: $2A + P = 62 \div 64$, dove: A = alzata (in cm) e P = pedata (in cm).

⁸³ Si veda la TAB. 1 tratta dal DM 16 gennaio 1996 - "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi".

- non devono avere superfici sdrucciolevoli i pavimenti di ingressi, pianerottoli e scale interne ed esterne, camminamenti, marciapiedi esterni e comunque tutti i pavimenti di percorsi che costituiscono vie di fuga in caso di pericolo di qualsiasi tipo, affinché sia garantita la percorrenza senza rischi di cadute anche in caso di emergenza;
- per i pavimenti esterni si deve tenere conto anche della possibile presenza di lamine d'acqua, portate dal vento.

È antisdrucchiolevole una pavimentazione il cui coefficiente di attrito tra il piede calzato e la pavimentazione, tenendo conto di una manutenzione normale e prevedibile, risulta:

$\mu \geq 0,4$

μ = coefficiente di attrito dinamico ⁸⁴

COPERTURE (in tutti gli spazi) :

- le coperture accessibili e non accessibili devono resistere allo sfondamento ed in particolare devono sopportare i sovraccarichi verticali ripartiti e concentrati indicati nella vigente normativa⁸⁵ (vedi TAB.1).

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il requisito si ritiene soddisfatto quando sono garantiti gli stessi livelli indicati precedentemente.

⁸⁴ Punto 8.22 del DM 236/89 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata, ai fini del superamento delle barriere architettoniche"

⁸⁵ Si veda il DM 16 gennaio 1996 e la TAB.1 soprariportata.

PARTE II - METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

Il progettista, mediante **CALCOLI** e **DESCRIZIONI DETTAGLIATE** delle soluzioni tecniche e dei materiali da adottare, indica:

- i carichi ipotizzati⁸⁶ e i calcoli di verifica adottati per quanto riguarda la resistenza alla spinta orizzontale su parapetti e corrimano; particolare attenzione andrà posta nello studio dei dispositivi d'ancoraggio del parapetto alle strutture cui è vincolato;
- il dimensionamento, secondo quanto stabilito nei livelli di prestazione e nella normativa specifica di riferimento,⁸⁷ delle forature, delle scale, dei parapetti e di qualunque altro elemento o componente necessario a garantire sicurezza contro le cadute, nonché le indicazioni necessarie per la fase esecutiva;
- la scelta di materiali, le soluzioni tecniche da adottare, le modalità per l'esecuzione della pavimentazione, affinché sia evitato il pericolo di scivolamento.

A LAVORI ULTIMATI

Con riferimento alle condizioni d'uso effettivo dell'opera edilizia, il requisito, a seconda del livello, è verificato da:

- **GIUDIZIO SINTETICO** di professionista abilitato, che verifica l'adeguatezza della realizzazione rispetto a quanto descritto in sede progettuale.

Tale giudizio potrà essere eventualmente supportato da:

- **CERTIFICAZIONI** del produttore relative ai materiali e componenti utilizzati, rilasciate in base a prove di laboratorio eseguite secondo metodiche riconosciute.
- **PROVE IN OPERA** tese a misurare gli elementi o i componenti utilizzati o a verificarne la resistenza agli urti e allo sfondamento.

Ad esempio per un parapetto, si dovrà verificare mediante misurazioni:

- a) la corretta collocazione degli elementi che lo costituiscono, i quali devono essere collocati in modo tale da impedire il passaggio di una sfera avente un diametro di m 0,10;
- b) la non scalabilità, ovvero l'assenza di potenziali punti d'appoggio in successione verticale, posti ad una distanza reciproca inferiore a cm 40 per un'altezza di cm 60 dal piano di calpestio;
- c) l'altezza dal piano di calpestio dello spazio;
- d) la rispondenza del dimensionamento ai calcoli di verifica relativi alle specifiche resistenze o, in alternativa, dove sia possibile, l'assenza di deformazioni o rotture del corrimano sotto le azioni previste in progetto.

principali riferimenti normativi

D.P.R.1° dicembre 1956, n. 1688	Approvazione di nuove norme per la compilazione dei progetti di edifici ad uso delle scuole elementari e materne
D.M. 5 agosto 1977	Determinazione dei requisiti tecnici sulle case di cura private
D.P.R.27 aprile 1978, n. 384	Regolamento di attuazione dell'art.27 della L. 30 marzo 1971, n. 118 , a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici
D.M. 14 giugno 1989, n.236	Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata, ai fini del superamento delle barriere architettoniche
D.M. 25 agosto 1989	Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi
D.M. 26 agosto 1992	Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica
D.M. 9 aprile 1994	Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico-alberghiere
D.L. 19/3/1996 n. 242	Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19/9/94 n. 626, recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
D.L.19/9/1994 n. 626	Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
D.M. 16 gennaio 1996	Norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi"
D.M. 18 marzo 1996	Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi.
D.M. 10 marzo 1998	Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

⁸⁶ Vedere la tabella dei "sovraccarichi orizzontali" indicati nel RC 4.1- livelli di prestazione

⁸⁷ Vedere " riferimenti normativi" del RC 4.1

4.2 - Sicurezza degli impianti

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

Gli impianti a servizio di tutti gli spazi dell'organismo edilizio devono essere concepiti e realizzati in modo tale da garantire il massimo grado di sicurezza per gli utenti e per gli operatori, oltre a dover rispondere ad esigenze di fruibilità.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le destinazioni d'uso e le funzioni e tutti gli spazi dell'organismo edilizio, comprese le sue pertinenze, nel caso di installazione, trasformazione, ampliamento di impianti⁸⁸.

In particolare sono soggetti al presente requisito gli:

- impianti di cui all'elenco indicato nella normativa vigente⁸⁹ per quanto riguarda gli EDIFICI ADIBITI AD USO CIVILE, dove per "edifici adibiti ad uso civile"⁹⁰ s'intendono le unità immobiliari o le loro parti destinate ad uso abitativo, a studio professionale o a sede di persone giuridiche private, associazioni, circoli o conventi e simili;
- impianti di produzione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica (nei modi stabiliti dalla normativa vigente⁹¹) di IMMOBILI ADIBITI AD ATTIVITÀ PRODUTTIVE, AL COMMERCIO, AL TERZIARIO E AD ALTRI USI (compresi gli edifici adibiti a sede di società, attività industriale, commerciale o agricola o in ogni caso di produzione o di intermediazione di beni o servizi, gli edifici di culto, nonché gli immobili destinati ad uffici, scuole, luoghi di cura, magazzini o depositi o in genere a pubbliche finalità, dello Stato o di enti pubblici territoriali, istituzionali o economici)⁹².

LIVELLI DI PRESTAZIONE

PER LE NUOVE COSTRUZIONI E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA PER INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE, il requisito s'intende soddisfatto quando gli impianti sono progettati e realizzati a regola d'arte, utilizzando materiali certificati. L'impianto progettato e realizzato secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considera a regola d'arte.

Nei casi previsti dalla normativa vigente deve essere redatto e depositato presso gli organi competenti⁹³ il progetto obbligatorio⁹⁴ completo della documentazione⁹⁵ necessaria; il progetto può essere integrato con le modalità previste dalla legge nel caso di varianti⁹⁶ che si rendano necessarie in opera⁹⁷.

⁸⁸ Ai sensi del 3° comma, dell'art.7 della L.46/90, tutti gli impianti realizzati alla data di entrata in vigore della L.46/90 (ovvero alla data del 13/03/1990) devono ad oggi essere adeguati alla normativa in quanto la proroga del termine per l'adeguamento, disposta prima dalla L.25/96 e ulteriormente dall'art.31 della L. 07/08/1997, n. 266, è scaduta il 31/12/1998.

A far data dal 1 gennaio 1999 tutti gli impianti installati prima della L.46/90 devono essere adeguati alle direttive comunitarie, mentre quelli eseguiti dopo devono essere realizzati ai sensi di legge e a regola d'arte (ovvero secondo norme UNI e CEI).

In particolare per gli impianti a gas per uso domestico, preesistenti alla data del 13/03/1990, alimentati a gas combustibile, ovvero per gli impianti asserviti ad apparecchi con singola portata termica non maggiore di 35 KW è stata approvata con DM 26/11/1998 la norma UNI-CIG 10738 (edizione maggio 1998) che fornisce le linee guida per effettuare la verifica delle caratteristiche funzionali degli impianti sopracitati.

Per una definizione di "impianti" soggetti alle prescrizioni della L.46/90 vedere anche i commi 3, 4, 5 e 6 dell'art.1 del DPR 447/91.

⁸⁹ Art.1, della L.46/90:

" 1. Sono soggetti all'applicazione della presente legge i seguenti impianti relativi agli edifici adibiti ad uso civile:

- a) gli impianti di produzione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna dell'energia fornita dall'ente distributore;
- b) gli impianti radiotelevisivi ed elettronici in genere, le antenne e gli impianti di protezione da scariche atmosferiche;
- c) gli impianti di riscaldamento e di climatizzazione azionati da fluido liquido, aeriforme, gassoso e di qualsiasi natura o specie;
- d) gli impianti idrosanitari nonché quelli di trasporto, di trattamento, di uso, di accumulo e di consumo di acqua all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna dell'acqua fornita dall'ente distributore;
- e) gli impianti per il trasporto e l'utilizzazione di gas allo stato liquido o aeriforme all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna del combustibile gassoso fornito dall'ente distributore;
- f) gli impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili;
- g) gli impianti di protezione antincendio.

2. Sono soggetti alla presente legge gli impianti di cui al comma 1, lettera a), relativi agli immobili adibiti ad attività produttive, al commercio, al terziario e ad altri usi."

⁹⁰ Così come definito al comma 1, dell'art.1 del DPR n.447/91.

⁹¹ Vedere la precedente nota.

⁹² Così come definito anche al comma 2, dell'art.1 del DPR 447/91.

⁹³ **IL PROGETTO OBBLIGATORIO È DEPOSITATO**, ai sensi comma 3, art.6 della L.46/90:

a) presso gli organi competenti al rilascio di licenze d'impianto o di autorizzazioni alla costruzione quando previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti;

PARTE II - METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

Il progettista valuta, in relazione all'attività da svolgere nell'organismo edilizio, se l'impianto da installare, trasformare, ampliare, rientra o meno nei limiti dimensionali⁹⁸ indicati dalla normativa vigente per cui:

- nel primo caso redige il **PROGETTO OBBLIGATORIO**⁹⁹ in conformità alle indicazioni delle guide dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI); rispetto a tali indicazioni dovranno essere condotte le verifiche tese al soddisfacimento del requisito;
- nel secondo caso ATTESTA che l'intervento non è soggetto al progetto obbligatorio e si limita a una **DESCRIZIONE DETTAGLIATA** delle soluzioni impiantistiche che intende realizzare.

A LAVORI ULTIMATI

Per ciascun impianto, realizzato a regola d'arte¹⁰⁰ da soggetti qualificati ai sensi della vigente normativa, la conformità al requisito è verificata da **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**¹⁰¹, rilasciata al termine dei lavori

-
- b) presso gli uffici comunali, contestualmente al progetto edilizio, per gli impianti il cui progetto non sia soggetto per legge ad approvazione;
 - c) presso il comune, dall'impresa installatrice entro 30gg. dalla conclusione dei lavori, nel caso di nuovi impianti tra quelli di cui ai commi 1, lettere a), b), c), e), e g), e 2 dell'art.1 siano installati in edifici per i quali è già stato rilasciato il certificato di abitabilità, insieme alla dichiarazione di conformità o il certificato di collaudo.

⁹⁴ LA REDAZIONE DEL PROGETTO È OBBLIGATORIA:

- ai sensi del comma 1 dell'art.6 della L. n. 46/90, da parte di professionisti, iscritti negli albi professionali, nell'ambito delle rispettive competenze nei casi di cui ai commi 1, lettere a), b), c), e), e g), e 2 dell'articolo 1 della stessa legge;
- ai sensi del comma 2 dell'art.6 della L. n. 46/90, al di sopra dei limiti dimensionali indicati nel regolamento di attuazione (comma 1, art.4, DPR 447/91).

IMPIANTI PER CUI È OBBLIGATORIA LA REDAZIONE DEL PROGETTO (LIMITI DIMENSIONALI) ai sensi del comma 1, art.4, DPR 447/91:

- a. per gli impianti elettrici di cui all'art.1, comma 1, lettera a), della legge, per tutte le utenze condominiali di uso comune aventi potenza impegnata superiore a 6 kW e per utenze domestiche di singole unità abitative di superficie superiore a 400 mq; per gli impianti effettuati con lampade fluorescenti a catodo freddo, collegati ad impianti elettrici, per i quali è obbligatorio il progetto e in ogni caso per impianti di potenza complessiva maggiore di 1200 VA rese dagli alimentatori;
- b. per gli impianti di cui all'art.1, comma 2, della legge relativi agli immobili adibiti ad attività produttive, al commercio, al terziario e ad altri usi, quando le utenze sono alimentate a tensione superiore a 1000 V, inclusa la parte in bassa tensione, o quando le utenze sono alimentate in bassa tensione qualora la superficie superi i 200 mq;
- c. il progetto è comunque obbligatorio per gli impianti elettrici con potenza impegnata superiore o uguale a 1,5 kW per tutta l'unità immobiliare provvista, anche solo parzialmente, di ambienti soggetti a normativa specifica del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), in caso di locali adibiti ad uso medico o per i quali sussista pericolo di esplosione o maggior rischio di incendio;
- d. per gli impianti di cui all'art.1, comma 1, lettera b), della legge, per gli impianti elettronici in genere, quando coesistono con impianti elettrici con obbligo di progettazione nonché per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 mc dotati di impianti elettrici soggetti a normativa specifica CEI o in edifici con volume superiore a 200 mc e con un'altezza superiore a 5 metri;
- e. per gli impianti di cui all'art.1, comma 1, lettera c), della legge, per le canne fumarie collettive ramificate, nonché per gli impianti di climatizzazione per tutte le utilizzazioni aventi una potenzialità frigorifera pari o superiore a 40.000 frigoriferi/ora;
- f. per gli impianti di cui all'art.1, comma 1, lettera e), della legge, per il trasporto e l'utilizzazione di gas combustibili con portata termica superiore a 34,8 kW o di gas medicali per uso ospedaliero e simili, nel caso di stoccaggi;
- g. per gli impianti di cui all'art.1, comma 1, lettera g), della legge, qualora siano inseriti in un'attività soggetta al rilascio del certificato prevenzione incendi e comunque quando gli idranti sono in numero pari o superiore a 4 o gli apparecchi di rilevamento sono in numero pari o superiore a 10.

⁹⁵ CONTENUTI DEI PROGETTI OBBLIGATORI, AI SENSI DEL COMMA 2, ART.4, DEL DPR 447/91:

- gli schemi dell'impianto e i disegni planimetrici,
- una relazione tecnica sulla consistenza e sulla tipologia dell'installazione, della trasformazione o dell'ampliamento dell'impianto stesso, con particolare riguardo all'individuazione dei materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e di sicurezza da adottare.

Si considerano redatti secondo la buona tecnica professionale i progetti elaborati in conformità alle indicazioni delle guide dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del CEI.

⁹⁶ Vedere comma 3, dell'art.4 del DPR 447/91.

⁹⁷ In caso di violazione della L.46/90 sono applicate le sanzioni secondo i disposti dell'art.16 della L.46/90 e dell'art.10 del D.P.R.447/91. L'accertamento tecnico-amministrativo delle violazioni è di competenza comunale.

⁹⁸ Si veda l'art.4 del DPR 447/91 riportato alla nota 7 del RC 4.2 - PARTE I.

⁹⁹ Si vedano le note 6 e 7 del RC 4.2 - PARTE I.

¹⁰⁰ Ovvero secondo le norme tecniche dell'UNI e del CEI.

¹⁰¹ Ai sensi dell'art.9 della L.46/90, fanno parte integrante della dichiarazione, sottoscritta dal titolare dell'impresa installatrice e recante i numeri della partita IVA e di iscrizione alla Camera di Commercio (ai sensi dell'art.22 del DLgs 112/98 l'iscrizione ai registri camerali di chi svolge attività di cui all'art.2 della L.46/90 è sostituita da denuncia di inizio attività) la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati nonché, ove previsto, il progetto obbligatorio.

Ai sensi dell'art.7 del DPR 447/91, la dichiarazione di conformità è resa sulla base di modelli predisposti con DM 20/2/1992.

dall'impresa installatrice al committente, oppure da **CERTIFICATO DI COLLAUDO** ¹⁰², ove previsto dalla normativa vigente¹⁰³.

principali riferimenti normativi

Legge 6 dicembre 1971, n. 1083	Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile.
D.M. 23 novembre 1972	Approvazione delle tabelle UNI -CIG di cui alla legge 6 dicembre 1971, n.1083, sulle norme di sicurezza dell'impiego del gas combustibile.
D.M. 18 dicembre 1972	Approvazione delle tabelle UNI -CIG di cui alla legge 6 dicembre 1971, n.1083, sulle norme di sicurezza dell'impiego del gas combustibile.
D.M. 07 giugno 1973	Approvazione delle tabelle UNI -CIG di cui alla legge 6 dicembre 1971, n.1083, sulle norme di sicurezza dell'impiego del gas combustibile.
D.M. 10 maggio 1974	Approvazione delle tabelle UNI -CIG di cui alla legge 6 dicembre 1971, n.1083, sulle norme di sicurezza dell'impiego del gas combustibile.
D.M. 30 ottobre 1981	Prescrizioni di sicurezza per l'uso di apparecchi a gas, funzionanti senza scarico esterno dei prodotti della combustione.
Legge 5 marzo 1990, n. 46	Norme per la sicurezza impianti.
Circolare Ministero dell'industria 21 maggio 1990, n.3209/C	Legge 5 marzo 1990, n.46 - Norme per la sicurezza impianti .
Circolare Ministero dell'industria 22 marzo 1991, n.3239/C	Legge 5 marzo 1990, n.46 - Norme per la sicurezza impianti.
Circolare Ministero dell'industria 10 settembre 1991, n.3253/C	Legge 5 marzo 1990, n.46 - Norme per la sicurezza impianti .

D.P.R.6 dicembre 1991, n. 447	Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n.46, in materia di sicurezza impianti.
D.M. 20 febbraio 1992	Approvazione del modello di dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'are i cui all'art.7 del regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n.46, recante norme per la sicurezza degli impianti.
Circolare Ministero dell'industria 30 aprile 1992, n.3282/C	Legge 5 marzo 1990, n.46 - Norme per la sicurezza impianti .
D.M. 11 giugno 1992	Approvazione dei modelli dei certificati di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali delle imprese e del responsabile tecnico ai fini della sicurezza degli impianti.
D.P.R.18 aprile 1994, n.392	Regolamento recante disciplina del procedimento delle imprese ai fini dell'installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza.
Lettera circolare Ministero dell'Interno n. P1089/4101 SOTT.106/21, 22/5/1997	Impianti elettrici. Legge n. 46/1990. Dichiarazioni di conformità e collaudi.
D.M. 3 agosto 1995	Riformulazione del D.M. 22 aprile 1992 concernente la formazione degli elenchi dei soggetti abilitati alle verifiche in materia di sicurezza degli impianti.
Legge 5 gennaio 1996, n.25	Differimento di termini previsti da disposizioni legislative nel settore delle attività produttive ed altre disposizioni urgenti in materia.
Lettera circolare Ministero dell'Interno 6/11/96 n. P2323/4101 SOTT.72/c.2.	Legge 5 marzo 1990, n.46 - Chiarimenti interpretativi ed applicativi ai fini dell'attività di prevenzione incendi relativa agli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
L. 7 agosto 1997, n. 266 - art.31	Disposizioni in materia di sicurezza impianti.
D.P.R.13 maggio 1998, n.218	Regolamento recante disposizioni in materia di sicurezza degli impianti alimentati a gas combustibile per uso domestico.
Decreto 26 novembre 1998	Approvazione di tabelle UNI -CIG di cui alla legge 6 dicembre 1971, n.1083, recante norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile (18° gruppo).
Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n.112	Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n.59. In particolare vedere l'art.22, comma 3.

¹⁰² Il rilascio del certificato di collaudo deve avvenire entro tre mesi dalla data della richiesta, ai sensi dell'art.14 della L.46/90. E' generalmente previsto per gli impianti soggetti al controllo dell'ISPESL (ad es.: ascensori), dei VV.FF (ad es. per impianti soggetti anche alla normativa antincendio) delle Unità sanitarie locali (ad esempio nell'ambito di progetti soggetti alla sicurezza dei luoghi di lavoro). Si vedano inoltre le procedure di collaudo previste dal DPR447/98 (sportello unico per le imprese).

¹⁰³ Vedere i principali riferimenti normativi della tabella.

5 - PROTEZIONE DAL RUMORE

PROPOSIZIONE ESIGENZIALE (SECONDO LA DIRETTIVA 89/106 CEE)

Il controllo dei requisiti acustici dei locali è uno dei requisiti che concorrono al mantenimento dell'equilibrio omeostatico dell'uomo ed in particolare al soddisfacimento dell'esigenza del benessere uditivo.

L'opera deve essere concepita e costruita in modo che il rumore, cui sono sottoposti gli occupanti e le persone situate in prossimità, si mantenga a livelli che non nuocciano alla loro salute e tali da consentire soddisfacenti condizioni di sonno, di riposo e di lavoro.

La famiglia è costituita dai seguenti requisiti:

- RC 5.1:** ISOLAMENTO ACUSTICO AI RUMORI AEREI
- RC 5.2:** ISOLAMENTO ACUSTICO AI RUMORI IMPATTIVI

5.1 - Isolamento acustico ai rumori aerei

(si veda anche Allegato A4 - Regolamento acustico comunale)

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

Sono rumori aerei quelli che si propagano attraverso l'aria. L'isolamento acustico dell'elemento tecnico considerato deve essere tale da mantenere, negli spazi chiusi dell'organismo edilizio di fruizione dell'utenza, livelli sonori compatibili con il tranquillo svolgimento delle attività.

A tal fine necessita:

- un'adeguata resistenza al passaggio di rumori aerei degli elementi tecnici costituenti le chiusure (pareti perimetrali verticali, solai sopra o sotto spazi aperti, infissi esterni verticali ed orizzontali) e le partizioni interne (solai, pareti tra unità immobiliari, pareti dei vani tecnici e relative porte);
- controllare il rumore prodotto dagli impianti tecnologici negli spazi diversi da quelli in cui il rumore si origina.

Il requisito è articolato in:

- **RC 5.1.1:** REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DELLE PARTIZIONI E DELLE CHIUSURE
- **RC 5.1.2:** RUMORE PRODOTTO DAGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

CAMPO DI APPLICAZIONE

Funzioni:

- 1) funzioni dei raggruppamenti A, E ;
- 2) funzioni del raggruppamento B, con esclusione delle attività produttive laboratoriali;
- 3) funzioni abitative del raggruppamento D.

R.C. 5.1.1 - Requisiti acustici passivi delle partizioni e delle chiusure

LIVELLI DI PRESTAZIONE

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA E RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA

Gli "ambienti abitativi" sono classificati, dalla normativa vigente¹⁰⁴, in sette categorie (vedi tabella).

Le chiusure e le partizioni devono rispettare i livelli di isolamento $D_{2m,nT,w}$ ed R'_w sottoelencati, indipendentemente dalla zona acustica in cui è collocato l'organismo edilizio.

CATEGORIE	CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI	R'_w (dB)	$D_{2m,nT,w}$ (dB)
A	EDIFICI ADIBITI A RESIDENZA O ASSIMILABILI	50	40
B	EDIFICI ADIBITI AD UFFICI E ASSIMILABILI	50	42
C	EDIFICI ADIBITI AD ALBERGHI, PENSIONI ED ATTIVITÀ ASSIMILABILI	50	40
D	EDIFICI ADIBITI AD OSPEDALI, CLINICHE, CASE DI CURA E ASSIMILABILI	55	45
E	EDIFICI ADIBITI AD ATTIVITÀ SCOLASTICHE A TUTTI I LIVELLI E ASSIMILABILI	50	48
F	EDIFICI ADIBITI AD ATTIVITÀ RICREATIVE O DI CULTO O ASSIMILABILI	50	42
G	EDIFICI ADIBITI AD ATTIVITÀ COMMERCIALI O ASSIMILABILI	50	42

¹⁰⁴ DPCM 5/12/97.

Grandezze di riferimento ¹⁰⁵:

R_w = indice di valutazione del potere fonoisolante di partizioni fra ambienti (riferito a prove in laboratorio)

R'_w = indice di valutazione del potere fonoisolante apparente¹⁰⁶ di partizioni fra ambienti (riferito alle reali condizioni di utilizzo)

$D_{2m,nT,w}$ = indice di valutazione dell'isolamento acustico di facciata, normalizzato secondo il tempo di riverbero

I valori di R'_w si riferiscono a separazioni fra distinte unità immobiliari.¹⁰⁷ Nel caso di strutture di confine tra unità immobiliari a destinazione diversa si applica il valore della tabella più rigoroso.¹⁰⁸

Per gli edifici scolastici deve essere assicurato anche il potere fonoisolante delle strutture divisorie interne tra i singoli spazi.¹⁰⁹

TUTTI GLI ALTRI INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE (COMPRESI QUINDI CAMBIO D'USO E CAMBIAMENTO DI ATTIVITÀ CLASSIFICATA)

Il requisito è inteso raccomandato e si ritiene soddisfatto quando sono soddisfatti i livelli di prestazione di cui al punto precedente.

¹⁰⁵ Vedi UNI 10708 ed UNI EN ISO 717-1:97.

¹⁰⁶ R' indica il potere fonoisolante apparente della partizione nella situazione di reale impiego, cioè in opera. Il valore di R' è generalmente inferiore a quello di R a causa della trasmissione del suono attraverso percorsi laterali.

¹⁰⁷ DM 2/1/1998 n. 28 - Catasto dei fabbricati - art.2 - "L'unità immobiliare è costituita da una porzione di fabbricato, o da un fabbricato, o da un insieme di fabbricati ovvero da un'area che, nello stato in cui si trova e secondo l'uso locale, presenta potenzialità di autonomia funzionale e reddituale". Pertanto un edificio scolastico o un edificio ospedaliero, che presenti potenzialità di autonomia funzionale e reddituale, costituisce un'unica unità immobiliare.

¹⁰⁸ Ad es. le partizioni fra un ospedale e una residenza devono avere $R'_w = 55$ db.

¹⁰⁹ Vedere il DM 18/12/1975 con le modifiche apportate dal DM 13/9/1977 nonché la circolare n. 3150 del 22/5/1967.

R.C. 5.1.2 - Rumore prodotto dagli impianti tecnologici

LIVELLI DI PRESTAZIONE

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA E RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA

La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici (negli ambienti diversi da quelli in cui il rumore si origina, ma in ogni modo più sfavoriti) non deve superare i limiti posti dalla normativa vigente¹¹⁰ e precisamente:

$L_{Amax} \leq 35 \text{ dB(A)}$ per i servizi a funzionamento discontinuo¹¹¹

$L_{Aeq} \leq 25 \text{ dB(A)}$ per i servizi a funzionamento continuo¹¹²

Grandezze di riferimento:¹¹³

L_{Amax} = livello massimo di pressione sonora, ponderata A, con costante di tempo slow

L_{Aeq} = livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A.

TUTTI GLI ALTRI INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE (COMPRESI QUINDI CAMBIO D'USO E CAMBIAMENTO DI ATTIVITÀ CLASSIFICATA)

Il requisito è inteso raccomandato e si ritiene soddisfatto quando sono soddisfatti i livelli di prestazione di cui al punto precedente.

¹¹⁰ DPCM 5/12/97.

¹¹¹ Ad esempio ascensori, scarichi idraulici, bagni, servizi igienici, rubinetti.

¹¹² Ad esempio impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento.

¹¹³ DM 13/3/98 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'isolamento acustico.

PARTE II - METODI DI VERIFICA

I metodi di verifica sotto indicati sono differenziati a seconda che siano finalizzati a verificare l'indice di valutazione del potere fonoisolante delle **partizioni interne** e l'isolamento acustico di facciata di **chiusure esterne** (RC 5.1.1 - REQUISITI ACUSTICI DELLE PARTIZIONI E DELLE CHIUSURE), oppure la rumorosità degli **impianti tecnologici** (RC 5.1.2 - RUMORE PRODOTTO DAGLI IMPIANTI TECNOLOGICI).

L'utilizzo dei metodi di verifica progettuale indicati (metodi di calcolo, soluzioni tecniche certificate, soluzioni tecniche conformi) libera dalla necessità di verificare il livello di prestazione anche con la prova in opera.

Grandezze di riferimento:

R	=	potere fonoisolante misurato in laboratorio
R'	=	potere fonoisolante apparente ¹¹⁴ , misurato in opera (generalmente inferiore a R principalmente a causa delle trasmissioni laterali)
R _w	=	indice di valutazione del potere fonoisolante ¹¹⁵
R' _w	=	indice di valutazione del potere fonoisolante apparente ¹¹⁶
T	=	tempo di riverbero nell'ambiente ricevente ¹¹⁷
L ₁ ed L ₂	=	livelli equivalenti medi di pressione sonora
D _{nw}	=	indice di valutazione dell'isolamento acustico di facciata

I logaritmi s'intendono in base 10.

R.C. 5.1.1 - Requisiti acustici passivi delle partizioni e delle chiusure

IN SEDE PROGETTUALE

PARTIZIONI INTERNE (indice di valutazione del potere fonoisolante apparente R'_w)

SOLUZIONE TECNICA CERTIFICATA: il tecnico competente evidenzia e descrive le soluzioni da realizzare, che devono essere conformi (per materiali e modalità di esecuzione) ad un campione che, a seguito di prove di laboratorio,¹¹⁸ abbia conseguito un valore di R_w superiore di almeno 3 dB rispetto al valore dell'indice di valutazione del potere fonoisolante apparente R'_w prescritto dal RC 5.1.

Nel caso manchino specifiche certificazioni di laboratorio (o soluzioni tecniche certificate) il requisito è soddisfatto se sono utilizzati (relativamente alla tipologia di partizione) i seguenti metodi di verifica.

METODO DI CALCOLO A (per partizioni omogenee aventi massa superficiale >150 kg/m²)¹¹⁹

1. Si determina R_w mediante la relazione:

$$R_w = 37,5 \lg m' - 42 \quad R_w = \text{indice di valutazione del potere fonoisolante, in decibel}^{120}$$

m' = densità superficiale di una parete semplice, (massa al m² del muro)

Il valore dell'indice di valutazione del potere fonoisolante R_w così ottenuto si riferisce al comportamento acustico **teorico** della parete. Nelle condizioni di reale impiego, il parametro di riferimento da raggiungere è l'indice di valutazione del potere fonoisolante **apparente**¹²¹ R'_w (inferiore a quello sopra calcolato, principalmente a causa delle trasmissioni laterali).

2. Calcolare R'_w con la relazione¹²²:

$$R'_w = R_w - 3$$

3. Confrontare R'_w così ottenuto col livello di prestazione prescritto per la partizione in oggetto.

SOLUZIONE TECNICA CONFORME (per partizioni delle categorie abitative A, B, C, E, F, G)¹²³

Questa soluzione garantisce un valore di R'_w superiore o uguale a 50 dB ma non garantisce il raggiungimento di valori di R'_w uguali a 55 dB, pertanto è applicabile solo alla progettazione delle partizioni relative alle categorie diverse dalla categoria D.

1° soluzione - Parete in mattoni pieni, o semipieni formato UNI, dello spessore almeno di 28 cm (pareti a due teste), intonacati con cm1,5 di malta M 3 su entrambi i lati o in ogni modo con muratura di massa superiore a 440 kg/m².

¹¹⁴ Definito dalla UNI 10708 - 1:97.

¹¹⁵ Ricavato da R con le procedure di calcolo indicate dalla UNI EN ISO 717-1:97.

¹¹⁶ Ricavato da R' con le procedure di calcolo indicate dalla UNI EN ISO 717-1:97.

¹¹⁷ Misurato secondo la procedura indicata nella UNI EN 20354:93.

¹¹⁸ Nelle prove di laboratorio le misure del potere fonoisolante R sono eseguite conformemente alla ISO 140-3, mentre il calcolo dell'indice di valutazione del potere fonoisolante R_w secondo la UNI EN ISO 717-1: 97.

¹¹⁹ Per pareti omogenee si intendono quelle a singolo strato in muratura di laterizio, in blocchi di calcestruzzo o simili ed in assenza di apertura. Si escludono invece le pareti in cartongesso e quelle a più strati sconnessi (cfr. Pr EN 12354-1).

¹²⁰ La categoria D si riferisce a: ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili.

¹²¹ Il termine tecnico "apparente" viene usato per indicare la situazione di reale impiego.

¹²² Questa relazione, pur essendo approssimata, è ritenuta sufficientemente valida dai risultati sperimentali.

¹²³ Vedere la tabella del RC 5.1.1.

2° soluzione - Parete ad intercapedine, composta da uno strato di mattoni forati da 8 cm (8 x 25 x 25) e da uno strato di forati da 12 (12 x 25 x 25), con intercapedine in lana di vetro spessa 4 cm e densità non inferiore a 100 kg/m³, con intonaco su entrambi i lati¹²⁴.

METODO DI CALCOLO B (per partizioni interne composte)¹²⁵.

I valori di R_w determinati secondo i metodi precedentemente illustrati possono essere utilizzati per determinare il valore di R'_w risultante da più elementi associati fra loro, secondo i criteri di seguito definiti.

Qualora siano disponibili separatamente R_{1w} della parte opaca di superficie S_1 ed R_{2w} dell'infisso di superficie S_2 , e D_{nw} (che è indice di valutazione dell'isolamento acustico di un "piccolo elemento"¹²⁶), è possibile calcolare l'indice di valutazione del potere fonoisolante apparente R'_w della chiusura o della partizione di superficie $S = S_1 + S_2$ con la formula¹²⁷:

$$R'_w = -10 \cdot \lg \left(\frac{S_1}{S} \cdot 10^{-R_{1w}/10} + \frac{S_2}{S} \cdot 10^{-R_{2w}/10} + \frac{A_0}{S} \cdot 10^{-D_{nw}/10} \right) - K$$

dove: $A_0 = 10 \text{ m}^2$; $K = 2$ (contributo peggiorativo dovuto alla trasmissione laterale).

Nel caso di più infissi o più "piccoli elementi" il secondo e il terzo termine della formula saranno costituiti da sommatorie.

¹²⁴ Per il corretto impiego della lana di vetro vedere la Circolare del Min.Sanità 25/11/1991,n.23.

¹²⁵ Composte di pareti, infissi, aperture.

¹²⁶ Si intende per piccolo elemento quello avente superficie < 1 m², ad es. bocchetta di ventilazione, presa d'aria, ecc., (ISO 140-10).

¹²⁷ Formula ricavata dalla Pr. EN 12354-3:99.

CHIUSURE ESTERNE (isolamento acustico di facciata)

La prestazione è misurata dall'indice dell'isolamento acustico normalizzato di facciata, $D_{2m,nT,w}$ dove il significato dei pedici è:

- 2m, indica che il rumore esterno è misurato a 2m dalla facciata
- nT, indica che il parametro è normalizzato rispetto al tempo di riverberazione
- W, indica che il parametro è un indice¹²⁸.

Il tecnico competente dimostra la conformità del progetto al requisito mediante:

METODO DI CALCOLO C (per chiusure semplici)¹²⁹

Noto il potere fonoisolante R_w della parete (dedotto da certificazione o da calcolo), si determina l'indice dell'isolamento acustico di facciata $D_{2m,nT,w}$ come segue:

- calcolare R'_w della parete in opera con la formula¹³⁰: $R'_w = R_w - 3$
- calcolare l'indice dell'isolamento acustico di facciata:
 $D_{2m,nT,w} = R'_w + 10 \lg V / 6 T_0 S$
 V = volume dell'ambiente ricevente (m^3)
 $T_0 = 0.5$ (s)
 S = superficie di facciata vista dall'interno (m^2)
- verificare che il valore ottenuto sia uguale o superiore al livello di prestazione richiesto¹³¹.

METODO DI CALCOLO D (per chiusure composte)

Nel caso di chiusura composta da elementi "normali" (come parete ed infissi) e da "piccoli elementi"¹³

- si calcola dapprima l'indice di valutazione del potere fonoisolante della facciata R'_w con la formula definita nel metodo di CALCOLO B per le partizioni interne;
- quindi si calcola $D_{2m,nT,w}$ come indicato nel METODO DI CALCOLO C.
- si verifica che il valore ottenuto sia uguale o superiore al livello di prestazione richiesto¹³².

A LAVORI ULTIMATI

PARTIZIONI INTERNE

Il tecnico competente dimostra la conformità dell'opera realizzata a quella progettata in mediante:

- **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ** dell'opera realizzata al progetto, nel caso sia stato utilizzato uno dei metodi indicati in sede progettuale; in tal caso non sarà necessario verificare il raggiungimento del livello di prestazione con la prova in opera.¹³³
- **PROVA IN OPERA**: nel caso siano stati utilizzati metodi progettuale diversi da quelli indicati precedentemente
 1. misurare il tempo di riverberazione T dell'ambiente ricevente¹³⁴
 2. misurare i livelli sonori L_1 e L_2 rispettivamente nell'ambiente trasmittente¹³⁵ e nell'ambiente ricevente¹³⁶
 3. calcolare $R' = L_1 - L_2 + 10 \lg (S/A)$ A = assorbimento equivalente dell'ambiente ricevente (m^2)
 S = superficie della partizione (m^2)
 4. valutare l'indice di valutazione del potere fonoisolante¹³⁷ R'_w .

CHIUSURE ESTERNE

Il tecnico competente dimostra la conformità dell'opera realizzata a quella progettata mediante:

- **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ** al progetto delle opere realizzate: nel caso siano stati utilizzati, in sede progettuale, i metodi di calcolo indicati (non sarà quindi necessario verificare il raggiungimento del livello di prestazione con la prova in opera);
- **PROVA IN OPERA** nel caso invece siano stati utilizzati metodi di verifica progettuale diversi da quelli indicati. La prova consiste in:
 1. misurare il livello esterno di rumore $L_{1,2m}$ a 2 m dalla facciata e quello nell'ambiente ricevente L_2
 2. misurare il tempo di riverbero T dell'ambiente ricevente¹³⁸

¹²⁸ Da calcolare secondo la norma UNI EN ISO 717-1.

¹²⁹ Sono le chiusure omogenee, cioè senza elementi di discontinuità come porte, finestre, ecc. e con spessore costante.

¹³⁰ R'_w è inferiore a R_w principalmente a causa delle trasmissioni laterali; vedere anche il metodo di calcolo A. La formula è ricavata dalla Pr EN 12354 - 3.

¹³¹ Vedere il RC 5.1 e il DPCM 5/12/97 per l'ambiente abitativo in oggetto.

¹³² Vedere il RC 5.1 e il DPCM 5/12/97 per l'ambiente abitativo in oggetto.

¹³³ Nel caso che in corso d'opera il progettista operi delle varianti, a lavori ultimati non sarà necessario verificare il raggiungimento del livello di prestazione con la prova in opera se l'opera realizzata in variante risponde in ogni modo a uno dei metodi di verifica descritti per la fase progettuale.

¹³⁴ Come indicato dalla UNI EN 20354:93.

¹³⁵ Dove è collocata la sorgente di rumore

¹³⁶ Secondo le modalità indicate dalla UNI 10708-1

¹³⁷ Secondo il metodo descritto dalla UNI EN ISO 717-1:97.

¹³⁸ Secondo la UNI EN 20354:93.

3. calcolare $D_{2m,nT} = L_{1,2m} - L_2 + 10 \lg (T/T_0)$ dove $T_0 = 0.5$
4. valutare l'indice dell'isolamento acustico normalizzato di facciata¹³⁹ $D_{2m,nT,w}$
5. verificare che il valore ottenuto sia uguale o superiore al livello di prestazione

R.C. 5.1.2- Rumore prodotto dagli impianti tecnologici

IN SEDE PROGETTUALE

Il progettista provvede alla **DESCRIZIONE DETTAGLIATA** delle SOLUZIONI TECNICHE che saranno adottate per contenere il rumore degli impianti o per impedirne la diffusione nell'organismo edilizio (ad esempio cavedi, schermature, isolamenti strutturali, ecc.)¹⁴⁰.

A LAVORI ULTIMATI

Il raggiungimento del livello di prestazione è verificato con la **PROVA IN OPERA** che consiste nel misurare il rumore conseguente al funzionamento degli impianti secondo modalità indicate dalla normativa vigente¹⁴¹.

principali riferimenti normativi

Vedere i riferimenti normativi del successivo RC 5.2

¹³⁹ Secondo la UNI EN ISO 717-1:97.

¹⁴⁰ In considerazione del fatto che allo stato attuale non esistono metodi di calcolo progettuali in grado di prevedere la rumorosità degli impianti.

¹⁴¹ Per gli impianti di climatizzazione e ventilazione, ad esempio, si può fare riferimento alla UNI 8199: 1998.

5.2 - Isolamento acustico ai rumori impattivi

(si veda anche Allegato A4 - Regolamento acustico comunale)

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

L'isolamento acustico dei solai interpiano e delle coperture praticabili deve essere tale da mantenere, negli spazi chiusi dell'organismo edilizio, valori di rumore compatibili con il tranquillo svolgimento delle attività.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Funzioni:

- 1) funzioni dei raggruppamenti A, E ;
- 2) funzioni del raggruppamento B, con esclusione delle attività produttive laboratoriali;
- 3) funzioni abitative del raggruppamento D.

LIVELLI DI PRESTAZIONE

La prestazione è misurata dall'indice di rumore di calpestio, normalizzato rispetto al tempo di riverbero dell'ambiente ricevente $L'_{nT,w}$ dei componenti edilizi utilizzati.¹⁴²

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA E RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA

La specifica si applica agli elementi di separazione fra unità immobiliari distinte (vedere RC 5.1).

I livelli da rispettare sono i seguenti:¹⁴³

CATEGORIE	CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI	$L'_{nT,w}$ (dB)
Categoria A	edifici adibiti a residenza o assimilabili	63
Categoria B	edifici adibiti ad uffici e assimilabili	55
Categoria C	edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili	63
Categoria D	edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	58
Categoria E	edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili	58
Categoria F	edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili	55
Categoria G	edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili	55

Il livello da rispettare è quello dell'ambiente disturbante¹⁴⁴; ad es. nel caso di un ufficio (cat B) collocato sopra una residenza (cat. A) si applica il valore di $L'_{nT,w} = 55$ dell'ufficio, mentre in caso contrario si applica il valore di $L'_{nT,w} = 63$ della residenza.

Per gli edifici scolastici va assicurato l'isolamento acustico dai rumori da calpestio anche per i solai interni.¹⁴⁵

¹⁴² Come definito dalla UNI 10708 - 3: 97 e dalla UNI EN ISO 717 - 1: 97.

¹⁴³ DPCM 5/12/97

¹⁴⁴ Il disturbo acustico è direttamente proporzionale a $L'_{nT,w}$.

¹⁴⁵ In questo caso il livello di prestazione è $L'_{nT,w} \leq 68$ dB; vedere il DM 18/12/1975 con le modifiche apportate dal DM 13/9/1977 nonché la circ. min. lav. pubblici n. 3150 del 22/5/1967.

PARTE II - METODI DI VERIFICA

La prestazione è misurata dall'indice di valutazione del rumore di calpestio normalizzato rispetto al tempo di riverbero $L'_{nT,w}$ [dB]

GRANDEZZE DI RIFERIMENTO (i logaritmi s'intendono in base 10):

- L_{nT} = livello del rumore di calpestio, normalizzato rispetto al tempo di riverbero dell'ambiente ricevente, misurato in laboratorio
- L_n = livello del rumore di calpestio, normalizzato rispetto all'assorbimento acustico dell'ambiente ricevente, misurato in laboratorio
- T = tempo di riverbero del locale ricevente
- L'_{nT} e L'_n = livelli del rumore di calpestio normalizzati, in opera
- $L'_{nT,w}$ e $L'_{n,w}$ = indici di valutazione dei livelli del rumore di calpestio normalizzati, in opera

IN SEDE PROGETTUALE

Il tecnico competente valuta la conformità del progetto al requisito mediante:

- **SOLUZIONE TECNICA CERTIFICATA** ovvero evidenzia e descrive la soluzione tecnologica da realizzare che dovrà essere conforme, per materiali e modalità di esecuzione, ad un campione che a seguito di prove di laboratorio¹⁴⁶ abbia conseguito un valore di $L_{nT,w}$ inferiore di almeno 3 dB rispetto ai livelli di prestazione indicati al requisito RC 5.2.

Nel caso manchino specifiche certificazioni di laboratorio (o soluzioni tecniche certificate) il requisito si intende soddisfatto se sono utilizzati i seguenti metodi di verifica:

- **METODO DI CALCOLO**¹⁴⁷ (per solai a struttura omogenea)¹⁴⁸
In primo luogo si calcola l'indice di valutazione del livello di rumore di calpestio del **solaio**, normalizzato rispetto all'assorbimento dell'ambiente ricevente, $L_{n,w}$ (sol) mediante la seguente formula, valida per solai a struttura omogenea con massa superficiale compresa fra 100 e 600 kg/m² :

$$L_{n,w} \text{ (sol)} = 164 - 35 \lg m' \quad m' = \text{massa superficiale della struttura (kg/m}^2\text{)}$$

In opera, cioè nella situazione di reale impiego, il livello di rumore trasmesso è superiore a quello calcolato sopra, a causa delle trasmissioni laterali del rumore.

Per tenere conto delle trasmissioni laterali, si corregge il valore di $L_{n,w}$ (sol) precedentemente calcolato, aggiungendo ad esso un fattore correttivo K ricavato dalla TAB. 1.

Pertanto l'indice di valutazione del livello di rumore di calpestio del **solaio in opera**, normalizzato rispetto all'assorbimento dell'ambiente ricevente $L'_{n,w}$ (sol), si calcola con la seguente formula:

$$L'_{n,w} \text{ (sol)} = L_{n,w} \text{ (sol)} + K$$

¹⁴⁶ Nelle prove di laboratorio le misure del livello di rumore di calpestio sono eseguite conformemente alla ISO 140-3, mentre il calcolo dell'indice di valutazione del livello di rumore di calpestio va eseguito secondo la UNI EN ISO 717-2: 97.

¹⁴⁷ Le formule sono ricavate dalla Pr EN 12354 - 2.

¹⁴⁸ La omogeneità si considera rispetto alla trasmissione delle vibrazioni. Si considerano omogenei anche i solai in laterocemento con calcestruzzo normale o alleggerito.

TAB.1

Massa superficiale del solaio separazione kg/m ²	Massa superficiale media delle pareti non coperte da rivestimento isolante								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
100	1	0	0	0	0	0	0	0	0
150	1	1	0	0	0	0	0	0	0
200	2	1	1	0	0	0	0	0	0
250	2	1	1	1	0	0	0	0	0
300	3	2	1	1	1	0	0	0	0
350	3	2	1	1	1	1	0	0	0
400	4	2	2	1	1	1	1	0	0
450	4	3	2	2	1	1	1	1	1
500	4	3	2	2	1	1	1	1	1
600	5	4	3	2	2	1	1	1	1
700	5	4	3	3	2	2	1	1	1
800	5	4	4	3	2	2	2	1	1
900	6	5	4	3	3	2	2	2	2

Poi si calcola l'indice di valutazione del livello del rumore di calpestio del solaio in opera, normalizzato **rispetto al tempo di riverbero** $L'_{nT,w}$ con la seguente formula:¹⁴⁹

$$L'_{nT,w (sol)} = L'_{n,w (sol)} - 10 \lg \frac{V}{30}$$

$V = \text{volume del locale ricevente (m}^3\text{)}$

Nel caso di **solaio rivestito con pavimento galleggiante** si calcola $L'_{nT,w (pav)}$ del complesso solaio - pavimento con la formula:

$$L'_{nT,w (pav)} = L'_{nT,w (sol)} - \Delta L_w$$

- $L'_{nT,w (sol)}$ può essere calcolato con la procedura precedente

- ΔL_w = indice di valutazione della riduzione dei rumori di calpestio riferito al pavimento galleggiante.

Nel caso specifico di pavimenti galleggianti costituiti da uno strato di massetto in conglomerato cementizio su sottofondo resiliente, si può fare riferimento alla seguente relazione:

$$\Delta L_w = 30 \lg (500/f_0)$$

$$f_0 = 160 \sqrt{s'/m'} = \text{frequenza di risonanza del pavimento (Hz);}$$

$$m' = \text{massa superficiale dello strato di pavimento galleggiante (kg/m}^2\text{);}$$

$$s' = \text{rigidità dinamica superficiale dello stato resiliente per area unitaria (MN/m}^3\text{).}^{150}$$

– **SOLUZIONE TECNICA CONFORME** (per pavimenti galleggianti)

Tale soluzione può essere realizzata con un solaio in laterocemento composto da travetti armati e blocchi interposti in laterizio forato tipo A o B spessi 16 cm, con soletta soprastante spessa 6 cm, intonacato con 1 cm di malta all'intradosso.

A tale solaio deve essere sovrapposto un pavimento galleggiante composto da:

- uno strato elastico avente rigidità dinamica superficiale inferiore a 10 MN/m³, (ad es. polistirolo espanso elasticizzato da 35 mm sotto carico);
- da una soletta in calcestruzzo o malta spessa almeno 5 cm;
- dal rivestimento di pavimentazione.

Qualora la rigidità dinamica dello strato elastico sia superiore a 10 MN/m³, possono essere usati più strati sovrapposti ed adiacenti dello stesso prodotto.

¹⁴⁹ UNI 10708 – 3: 97.

¹⁵⁰ Ottenuto da certificazione del produttore a norma UNI EN 29052-1. L'unità di misura è in meganewton su metro cubo.

La rigidità dinamica complessiva si ottiene dalla seguente formula:

$$S'_{\text{tot}} = \left(\sum_{i=1}^n \frac{1}{S'_i} \right)^{-1}$$

dove S'_i è la rigidità dinamica superficiale dello strato i ed n è il numero di strati sovrapposti.

A LAVORI ULTIMATI

Il tecnico competente dimostra la conformità dell'opera edilizia realizzata a quella progettata mediante:

- **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ** di quanto realizzato al progetto: nel caso sia stato utilizzato uno dei metodi indicati in sede progettuale¹⁵¹. In tale caso non sarà necessario verificare il raggiungimento del livello di prestazione con la prova in opera.

Se invece sono stati utilizzati metodi diversi da quelli indicati precedentemente il raggiungimento del livello di prestazione è verificato con la **PROVA IN OPERA**¹⁵² che consiste in:

1. utilizzare una sorgente di rumore di calpestio normalizzata conforme a quanto disposto dalla normativa vigente¹⁵³, posta sulla superficie di calpestio dell'elemento in prova¹⁵⁴;
2. misurare il livello di pressione sonora dell'ambiente ricevente L_i ;
3. misurare il tempo di riverbero T dell'ambiente ricevente;
4. valutare il livello di pressione sonora standardizzato L'_{nT} attraverso la relazione:

$$L'_{nT} = L_i - 10 \lg T/T_0$$

T = tempo di riverberazione dell'ambiente ricevente [s]

T_0 = tempo di riverberazione di riferimento pari a 0.5 [s]

5. calcolare poi l'indice di valutazione del livello del rumore di calpestio in opera¹⁵⁵ $L'_{nT,w}$.

principali riferimenti normativi

Circolare Min. Lav. Pubbl. n. 3150 del 22/5/1967	Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici.
D.M. 18/12/1975	Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica e s.m.
DM 13/9/1977	Modificazioni alle norme tecniche relative alla costruzione degli edifici scolastici.
L. 26/10/1995, n.447	Legge quadro sull'inquinamento acustico.
D.M. 11/12/1996	Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo
D.P.C.M. 5/12/1997	Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
D.P.C.M. 14/11/1997	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
D.M. 16/3/1998	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
UNI 10708/2 - 12/97	Acustica. Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Misura in opera dell'isolamento acustico per via aerea degli elementi di facciata e delle facciate.
UNI 10708/3 - 12/97	Acustica. Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Misura in opera dell'isolamento dal rumore da calpestio di solai.
UNI EN ISO 717/2 - 12/97	Acustica. Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento del rumore di calpestio.
UNI EN ISO 717/1 - 12/97	Acustica. Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento acustico per via aerea.
ISO 143	
UNI 10708-1: 97	Acustica. Misura in opera dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti.

TUTTI GLI ALTRI INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE (COMPRESI QUINDI CAMBIO D'USO E CAMBIAMENTO DI ATTIVITÀ CLASSIFICATA)

Il requisito è inteso raccomandato e si ritiene soddisfatto quando sono garantiti i livelli di prestazione di cui al punto precedente.

¹⁵¹ Nel caso che in corso d'opera il progettista operi delle varianti, a lavori ultimati non sarà necessario verificare il raggiungimento del livello di prestazione con la prova in opera se l'opera realizzata in variante risponde a uno dei metodi di verifica descritti per la fase progettuale.

¹⁵² Da eseguire a norma UNI 10708-3: 97.

¹⁵³ Vedere ISO 140-6.

¹⁵⁴ Secondo le raccomandazioni contenute nella norma UNI 10708-3: 97.

¹⁵⁵ Secondo UNI-EN ISO 717-2: 97.

6 - RISPARMIO ENERGETICO

SOSTITUITO DALL'ALLEGATO A5 - REGOLAMENTO ENERGETICO E PER IL RISPARMIO DELLE RISORSE AMBIENTALI

7 - FRUIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE

PROPOSIZIONE ESIGENZIALE (SECONDO LA DIRETTIVA 89/106 CEE)

L'opera deve essere concepita e realizzata in modo tale da garantire:

- la massima fruibilità degli spazi in funzione della destinazione d'uso, tramite un'adeguata articolazione spaziale;
- il soddisfacimento delle specifiche esigenze degli utenti ed in particolare dei portatori di handicap motorio e/o sensoriale, in ordine alle problematiche relative alla accessibilità e fruibilità degli spazi e delle attrezzature;
- la dotazione e fruizione delle attrezzature minime impiantistiche.

Fanno parte della presente famiglia, i seguenti requisiti:

RC 7.1: ASSENZA DI BARRIERE ARCHITETTONICHE

RC 7.2: DISPONIBILITÀ DI SPAZI MINIMI

RC 7.3: DOTAZIONI IMPIANTISTICHE MINIME

1. La disciplina di cui in epigrafe si articola nelle disposizioni riguardanti:

- a) il superamento delle barriere architettoniche, di cui al comma 2;
- b) gli interventi di nuova costruzione, di cui al comma 3;
- c) il mutamento di destinazione d'uso degli edifici, di cui al comma 4;
- d) gli interventi soggetti obbligatoriamente alla eliminazione delle barriere architettoniche, di cui al comma 5;
- e) l'arredo urbano, di cui al comma 6.

2. Superamento delle barriere architettoniche

2.1. In applicazione della Legge 9 gennaio 1989, n. 13 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati" e della Legge 5 febbraio 1992, n. 104 "Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate" e successive modifiche ed integrazioni, devono essere realizzati gli interventi volti a garantire l'accesso e la visitabilità agli edifici privati, pubblici e privati aperti al pubblico.

Fermo restando il rispetto delle distanze di cui agli artt. 873 e 907 del Codice Civile, il rilascio/deposito di titoli edilizi per eseguire interventi di eliminazione di barriere architettoniche è ammesso anche in deroga alle distanze stabilite dal decreto ministeriale n. 1444/1968 anche allorché il disabile non sia residente nell'edificio, fermo, per quest'ultima fattispecie, l'acquisizione preventiva del parere favorevole dell'assemblea condominiale. Qualora l'opera da realizzare sia in confine con aree o costruzioni di proprietà della Amministrazione Comunale, è ammessa la deroga alle norme sulle distanze previste dai regolamenti comunali, previa acquisizione di parere favorevole da parte del Servizio Patrimonio e/o Servizio Mobilità. Al fine della creazione di condizioni ambientali che favoriscano la mobilità delle persone è consentita l'applicazione delle deroghe anche da parte di persone che, pur non potendo essere qualificate dal punto di vista sanitario come "disabili", presentino comunque problemi di mobilità temporanei o permanenti.

La deroga rispetto alle vigenti prescrizioni tecniche per la installazione di impianti di elevazione, da realizzare nell'ambito di interventi di manutenzione straordinaria, dovrà essere richiesta in sede di presentazione del titolo edilizio e dovrà essere corredata di una relazione tecnica motivata e asseverata che dimostri l'impossibilità tecnica di rispettare le prescrizioni del DM 236/89;

La deroga sarà acquisita senza una specifica valutazione dell'ufficio tecnico e potrà riguardare esclusivamente:

- il ballatoio di sbarco dell'impianto di elevazione che non potrà essere in nessun caso di profondità inferiore a ml. 1.00 e di larghezza inferiore a ml. 1.5;
- la localizzazione del ballatoio di sbarco dell'elevatore che potrà trovarsi anche a un livello diverso dai locali da servire a condizione che per il superamento dei gradini di accesso agli stessi venga prevista una apposita rampa ovvero un impianto servo scala, da realizzarsi secondo le prescrizioni tecniche vigenti e che sia garantita la possibilità di eseguire lo stesso intervento a tutti i piani dell'edificio;

La deroga in questione possa essere applicata anche "in sanatoria" in relazione ad interventi già realizzati qualora si riscontri ex post la impossibilità tecnica, connessa agli elementi strutturali ed impiantistici, che venisse realizzato l'abbattimento delle barriere architettoniche nel pieno rispetto del DM 326/89, verificando conseguentemente una conformità dell'intervento edilizio già eseguito rispetto alla attuale previsione derogatoria;

2.2. Oltre agli edifici pubblici, sono da considerarsi aperti al pubblico:

- a) banche;
- b) uffici postali;
- c) stazioni ferroviarie;
- d) alberghi e strutture ricettive;
- e) esercizi pubblici per la somministrazione di cibi e bevande;
- f) studi professionali, quando il professionista sia legato da convenzione pubblica e/o ad una funzione istituzionale in forza della quale riceva un pubblico indistinto (come a titolo esemplificativo, notai, commercialisti abilitati a trasmettere denunce dei redditi, Centri Assistenza Fiscale, avvocati iscritti nell'elenco difensori d'Ufficio e al Gratuito Patrocinio, medici e pediatri convenzionati);
- g) esercizi commerciali e laboratoriali che effettuano anche vendita al dettaglio;
- h) sedi di associazioni sportive, ricreative, culturali.

3. Interventi di nuova costruzione

3.1. Con riferimento agli interventi di nuova costruzione:

- a) l'accesso all'ascensore a piano terra deve essere realizzato evitando la messa in opera di scale e gradini, in modo da assicurare l'entrata in cabina alle carrozzelle per invalidi e per bambini;
- b) nei casi in cui sia necessario l'uso di piani inclinati per accedere all'ascensore, la pendenza non deve essere superiore all'8%.

4. Mutamento di destinazione d'uso degli edifici

4.1. Nei casi di mutamenti di destinazione d'uso degli edifici, con o senza opere, diretti all'insediamento di attività aperte al pubblico, deve essere asseverata da un professionista abilitato l'accessibilità dei locali oggetto dell'intervento edilizio, nonché delle parti condominiali di pertinenza dell'edificio stesso.

5. Interventi soggetti obbligatoriamente alla eliminazione delle barriere architettoniche

5.1. I seguenti interventi, siano essi assoggettati alla richiesta di Permesso di Costruire o alla Denuncia di Inizio Attività, devono essere corredati da una dichiarazione specifica da parte di un tecnico abilitato circa l'impegno e le modalità esecutive predisposte al superamento delle barriere architettoniche:

- a) opere di urbanizzazione;
- b) nuove costruzioni;
- c) ristrutturazione di interi edifici;
- d) trasformazioni interne, con riferimento esclusivamente ai locali pubblici o privati aperti al pubblico, così come indicato al comma 2;
- e) modifiche di destinazione d'uso, con riferimento esclusivamente ai locali pubblici o privati aperti al pubblico, così come indicato al comma 2;
- f) apertura e modifica di accessi privati sui fronti stradali o sulle aree pubbliche;
- g) installazione o trasformazione di vetrine, con riferimento al rispetto delle seguenti condizioni riguardanti gli accessi:

1. gli eventuali dislivelli presenti non devono superare 2,5 cm e il relativo spigolo deve essere arrotondato;
2. l'eventuale rampa di accesso necessaria deve essere caratterizzata da pendenza non superiore all'8%.

Sono fatte salve eventuali diverse disposizioni di cui alla disciplina particolareggiata per gli interventi nel centro storico;

- h) opere di manutenzione straordinaria da eseguirsi sui percorsi comuni (scale, cortili ecc.) dei fabbricati.

Nei casi in cui debba essere richiesto il parere preventivo alle Soprintendenze e queste vietino in tutto o in parte gli interventi atti all'eliminazione delle barriere architettoniche, senza che ci sia altra soluzione tecnicamente percorribile, nella dichiarazione di corredo al Permesso di Costruire o alla Denuncia di Inizio Attività il tecnico abilitato assevera tale impossibilità totale o parziale.

6. Arredo urbano

6.1. Gli elementi di arredo urbano, nonché le strutture, anche commerciali, con funzione di arredo urbano da ubicare su spazi pubblici:

- a) devono essere accessibili;
- b) non devono costituire impedimento o ostacolo alle persone disabili, con deambulazione assistita o con problemi sensoriali (in particolare agli ipovedenti);
- c) devono essere ubicate in posizione da non compromettere o vincolare l'accessibilità agli edifici pubblici o privati.

7.1 - Assenza di barriere architettoniche

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

Gli organismi edilizi, le loro parti e le loro pertinenze non devono presentare:

- ostacoli fisici fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- ostacoli che impediscano la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature e componenti;
- ostacoli all'orientamento e alla riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque ed in particolare per i non vedenti, gli ipovedenti ed i sordi¹⁵⁶.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni, limitatamente a quanto stabilito dalla normativa vigente¹⁵⁷, relativamente a:

- spazi dell'organismo edilizio e/o delle sue pertinenze sia della singola unità immobiliare sia comuni a più unità immobiliari;
- spazi esterni¹⁵⁸.

LIVELLI DI PRESTAZIONE

I livelli di prestazione sono articolati in:

- **ACCESSIBILITÀ**¹⁵⁹, cioè possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'organismo edilizio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza ed autonomia: l'accessibilità consente nell'immediato la totale fruizione dell'organismo edilizio e delle sue unità immobiliari;
- **VISITABILITÀ**⁵, cioè possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Sono spazi di relazione gli spazi per attività principale e secondaria come il soggiorno o il pranzo dell'alloggio e quelli dei luoghi di lavoro, servizi ed incontro, nei quali il cittadino entra in rapporto con la funzione ivi svolta. La visitabilità rappresenta quindi un livello di accessibilità limitato ad una parte dell'organismo edilizio o delle sue unità immobiliari, consentendo le relazioni fondamentali anche alla persona con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale;
- **ADATTABILITÀ**⁵, cioè la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, a costi limitati, allo scopo di renderlo completamente ed agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. L'adattabilità rappresenta quindi un livello ridotto di qualità, potenzialmente suscettibile, per originaria previsione progettuale, di trasformazione in livello di accessibilità; l'adattabilità è, pertanto, un'accessibilità differita.

La soluzione progettuale, fermi restando i livelli richiesti dalla normativa e il rispetto delle prescrizioni descrittive relative ai singoli spazi ed elementi normati, garantisce l'effettivo soddisfacimento dell'esigenza.

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

Il requisito si ritiene soddisfatto quando nella progettazione¹⁶⁰ e realizzazione¹⁶¹ dell'opera, in relazione alla destinazione d'uso, alla tipologia di organismo edilizio, allo spazio, alla componente tecnologica e al tipo

¹⁵⁶ Ai sensi art.1 del D.P.R. 24/7/1996, n.503.

¹⁵⁷ Vedere " principali riferimenti normativi" nella Parte II.

¹⁵⁸ Ai sensi art.4.2 del D.M. 14 giugno 1989, n.236.

¹⁵⁹ Ai sensi dell'art.2 del D.M. 14 giugno 1989, n.236.

¹⁶⁰ **L.13/89, art.1 -** " La PROGETTAZIONE deve comunque prevedere:

- a) accorgimenti tecnici idonei all'installazione di meccanismi per l'accesso ai piani superiori, ivi compresi servoscala;
- b) idonei accessi alle parti comuni degli edifici e alle singole unità immobiliari;
- c) almeno un accesso in piano, rampe prive di gradini o idonei mezzi di sollevamento;
- d) l'installazione, nel caso di immobili con più di tre livelli fuori terra, di un ascensore per ogni scala principale raggiungibile mediante rampe prive di gradini.

E' fatto obbligo di allegare al progetto la dichiarazione del professionista abilitato di conformità degli elaborati alle disposizioni adottate ai sensi della presente legge. "

DM 236/89, capo III, art.7: " Le specificazioni contenute nel capo IV all'art.8 hanno valore prescrittivo, le soluzioni tecniche contenute all'art.9, anche se non basate su tali specificazioni, sono ritenute rispondenti ai criteri di progettazione e quindi accettabili in quanto sopperiscono alle riduzioni dimensionali con particolari soluzioni spaziali o tecnologiche.

Tuttavia in sede di progetto possono essere proposte soluzioni alternative alle specificazioni e alle soluzioni tecniche, purché rispondano alle esigenze sottintese dai criteri di progettazione.

In questo caso, la dichiarazione di cui all'art.1, comma 4 della L.13/89 deve essere accompagnata da una relazione, corredata dai grafici necessari, con la quale viene illustrata l'alternativa proposta e l'equivalente o migliore qualità degli esiti ottenibili.

La conformità del progetto alle prescrizioni dettate dal presente decreto, e l'idoneità delle eventuali soluzioni alternative alle specificazioni e alle soluzioni tecniche di cui sopra sono certificate dal professionista abilitato ai sensi dell'art.1 della legge

d'intervento¹⁶², sono garantiti uno o più dei livelli richiesti dalla normativa vigente sopraindicati e sono rispettate le vigenti disposizioni procedurali¹⁶³.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il requisito si ritiene soddisfatto quando sono presenti i livelli di cui al punto precedente, nella misura stabilita dalla vigente normativa³ in relazione alla tipologia di intervento (ed allo spazio interessato dall'intervento), fermo restando il rispetto della normativa a tutela dei beni ambientali, artistici, archeologici, storici e culturali¹⁶⁴. Le eventuali possibilità di deroga¹⁶⁵ dal rispetto dei precedenti livelli di prestazione sono specificate

(L.13/89). Il rilascio dell'autorizzazione o della concessione edilizia è subordinato alla verifica di tale conformità compiuta dall'ufficio tecnico o dal tecnico incaricato dal comune competente ad adottare tali atti.

L'eventuale dichiarazione di non conformità del progetto o il mancato accoglimento di eventuali soluzioni tecniche alternative devono essere motivati.(omissis) ”.

Art.10, DM 236/89: “ Gli elaborati tecnici devono chiaramente evidenziare le soluzioni progettuali e gli accorgimenti tecnici adottati per garantire il soddisfacimento delle prescrizioni di accessibilità, visitabilità e adattabilità di cui al presente decreto.

In particolare, per quanto concerne l'adattabilità, le soluzioni progettuali e gli accorgimenti tecnici atti a garantire il soddisfacimento devono essere descritti tramite specifici elaborati grafici.

Al fine di consentire una più chiara valutazione di merito gli elaborati tecnici devono essere accompagnati da una relazione specifica contenente la descrizione delle soluzioni progettuali e delle opere previste per l'eliminazione delle barriere architettoniche, degli accorgimenti tecnico-strutturali ed impiantistici e dei materiali previsti a tale scopo; del grado di accessibilità delle soluzioni previste per garantire l'adeguamento dell'edificio.”

Vedere inoltre anche l'art.20, del DPR 503/96.

¹⁶¹ **Art.6 - L.13/89:** “ L'esecuzione delle opere edilizie di cui all'art.2, da realizzare nel rispetto delle norme antisismiche e di prevenzione degli incendi e degli infortuni, non è soggetta all'autorizzazione di cui all'art.18 della legge 2-2-1974, n.64.

Resta ferma l'obbligo del preavviso e dell'invio del progetto alle competenti autorità, a norma dell'art.17 della stessa legge 2-2-1974, n.64.”

art.7 - L.13/89: “ L'esecuzione delle opere edilizie di cui all'art.2 (L.13/89) non è soggetta a concessione edilizia o ad autorizzazione. Per la realizzazione delle opere interne, come definite dall'art.26 della L.47/85, contestualmente all'inizio dei lavori, in luogo di quella prevista dal predetto art.26, l'interessato presenta al sindaco apposita relazione a firma di un professionista abilitato.

Qualora le opere di cui al comma 1(*precedente*) consistano in rampe o ascensori esterni ovvero in manufatti che alterino la sagoma dell'edificio, si applicano le disposizioni relative all'autorizzazione di cui all'art.48 della L.457/78 e succ. modific.ed integraz. (N.d.r. Oggi Dichiarazione di inizio attività)”.

Si riporta nella Parte II in “PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI” una tabella allo scopo di indicare, a titolo esemplificativo, i riferimenti normativi in materia, in funzione della tipologia degli edifici e del tipo d'intervento.

¹⁶³ **Art.24, L.104/92:** “ (omissis) ... Il rilascio della concessione o autorizzazione per le opere di cui al primo comma è subordinato alla verifica di conformità del progetto compiuta dall'ufficio tecnico o dal tecnico incaricato del comune. ... (omissis - vedi art.11, DM 236/89)”

Art.11, DM 236/89: “ Il Sindaco (*n.d.r - oggi tale competenza è del responsabile del procedimento ai sensi dell'art.6, della L.127/97così come int. e modif.*) nel rilasciare la licenza di abitabilità o di agibilità (*n.d.r. - certificato di conformità edilizia ai sensi della L.R. 33/90 così come modif. ed int.)* deve accertare che le opere siano state realizzate nel rispetto della legge.

A tal fine egli può richiedere al proprietario dell'immobile una dichiarazione resa sotto forma di perizia giurata redatta da un tecnico abilitato. ”

¹⁶⁴ Per gli interventi di cui all'art.2, della L.13/89, nel caso in cui l'immobile: 1) sia soggetto a vincolo di cui all'art.1 della legge 29/6/1939, n.1497; 2) sia stata effettuata la notifica ai sensi della legge 1/6/1939, n.1089, le rispettive autorizzazioni di cui all'art.7 della L.1497/39 e all'art.13 della L.1089/39 possono essere negate solo ove non sia possibile realizzare le opere senza pregiudizio del bene tutelato.

Vedere in particolare gli artt.4 e 5 della L.13/89.

¹⁶⁵

DEROGHE:

- **art.7 - DM 236/89:**“(omissis) Le prescrizioni del presente decreto sono derogabili solo per gli edifici o loro parti che, nel rispetto di normative tecniche specifiche, non possono essere realizzati senza barriere architettoniche, ovvero per singoli locali tecnici il cui accesso è riservato ai soli addetti specializzati.

Negli interventi di ristrutturazione, fermo restando il rispetto dell'art.1, comma 3, della legge (L.13/89) sono ammesse deroghe alle norme del presente decreto in caso di dimostrata impossibilità tecnica connessa agli elementi strutturali ed impiantistici.

Le suddette deroghe sono concesse dal Sindaco in sede di provvedimento autorizzativo previo parere favorevole dell'ufficio tecnico o del tecnico incaricato dal comune per l'istruttoria dei progetti.”

- **art.3 - L. 13/89 :** “ ... (omissis) Le opere di cui all'art.2 possono essere realizzate in deroga alle norme sulle distanze previste dai regolamenti edilizi, anche per i cortili e le chiostre interni ai fabbricati o comuni o di uso comune a più fabbricati.

E' fatto salvo l'obbligo di rispetto delle distanze di cui agli artt.873 e 907 del codice civile nell'ipotesi in cui tra le opere da realizzare e i fabbricati alieni non sia interposto alcuno spazio o alcuna area di proprietà o di uso comune.”

- **art.19, L.503/1996:** “ ... (omissis) Le prescrizioni del presente regolamento sono derogabili solo per gli edifici o loro parti che, nel rispetto di normative tecniche specifiche, non possono essere realizzati senza dar luogo a barriere architettoniche, ovvero per singoli locali tecnici il cui accesso è riservato ai soli addetti specializzati. Negli edifici esistenti sono ammesse deroghe alle norme del presente regolamento in caso di dimostrata impossibilità tecnica connessa agli elementi strutturali o impiantistici. Per gli edifici soggetti al vincolo di cui all'art.1 della legge 26/06/1939, n. 1497 e dell'art.2 della legge 01/06/1939, n.1089, la deroga è consentita nel caso in cui le opere di adeguamento costituiscono pregiudizio per valori storici ed estetici del bene tutelato; in tal caso il soddisfacimento del requisito di accessibilità è realizzato attraverso opere provvisorie ovvero, in subordine, con attrezzature d'ausilio e apparecchiature mobili non stabilmente ancorate alle strutture edilizie. La mancata applicazione delle presenti norme deve essere motivata con la specificazione della natura e della serietà del pregiudizio. La deroga è concessa dall'amministrazione cui è demandata l'approvazione del progetto e della stessa si dà

dalla normativa vigente, così come la possibilità di derogare altre normative al fine di consentire il rispetto del requisito.

conto nell'ambito dell'atto autorizzativo. La stessa deroga viene inoltre comunicata alla Commissione di cui all'art.22. Sono ammesse eventuali soluzioni alternative, così come definite dall'art.7.2 del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14/6/1989, n.236 purché rispondenti ai criteri di progettazione di cui all'art.4 dello stesso decreto .

PARTE II - METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

Il progettista allega:

- DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ degli elaborati alle disposizioni adottate¹⁶⁶,
- ELABORATI TECNICI ai sensi di legge;
- RELAZIONE¹⁶⁷.

I suddetti allegati costituiscono la **PROGETTAZIONE** necessaria ai sensi della normativa vigente ed evidenziano (con riferimento ai livelli di accessibilità, visitabilità e adattabilità¹⁶⁸) le soluzioni progettuali e le opere previste per l'eliminazione delle barriere architettoniche, gli accorgimenti tecnico-strutturali ed impiantistici previsti allo scopo e i materiali (eventuali **soluzioni tecniche certificate**) di cui è previsto l'impiego.

Nel caso di edifici esistenti in cui siano proposte soluzioni alternative a quelle delle norme vigenti, la relazione illustra tali soluzioni alternative e dimostra l'equivalente o migliore livello del requisito ottenibile¹⁶⁹.

A LAVORI ULTIMATI

Il requisito, con riferimento alle condizioni d'uso effettivo dell'opera edilizia, è verificato da:

- **GIUDIZIO SINTETICO**¹⁷⁰ espresso sulla base di un'ispezione dettagliata tesa ad accertare, eventualmente con misure, la realizzazione delle soluzioni descritte in fase progettuale, specialmente nel caso in cui sia stata utilizzata una soluzione tecnica alternativa¹⁷¹.

Nel caso si sia utilizzata, in sede progettuale, una SOLUZIONE TECNICA CERTIFICATA, il giudizio è supportato anche dalla **certificazione** del produttore dei materiali e componenti utilizzati.

principali riferimenti normativi

Si riporta la seguente tabella allo scopo di indicare, a titolo esemplificativo, i riferimenti normativi in materia, in funzione della tipologia degli edifici e del tipo d'intervento.

TIPOLOGIA EDIFICI	NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI CUI AL 1°COMMA DELL'ART. 5.1.5	INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DI CUI AL 3°COMMA DELL'ART. 5.1.5
EDIFICI PUBBLICI O APERTI AL PUBBLICO (compreso le istituzioni scolastiche, prescolastiche e d'interesse sociale) SPAZI SCOPERTI PUBBLICI O DI PERTINENZA DI EDIFICI PUBBLICI	– L.30 marzo 1971, n.118, art.27 – L.5 febbraio 1992, n.104, art.24, comma 1 – DPR 24 luglio 1996, n.503, art.1-Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici – D.M. 14 giugno 1989, n.236 – Circolare Min.LL.PP.22 giugno 1989, n.1669, art.1 e art.2	– L.30 marzo 1971, n.118, art.27 – L.5 febbraio 1992, n.104, art.24, comma2 e 3 – DPR 24 luglio 1996, n.503 – D.M. 14 giugno 1989, n.236 – Circolare Min.LL.PP.22 giugno 1989, n.1669, art.3
EDIFICI PRIVATI RESIDENZIALI E NON, COMPRESI QUELLI DI EDILIZIA RESIDENZIALE CONVENZIONATA	– L.9 gennaio 1989, n.13 – D.M. 14 giugno 1989, n.236 – Circolare Min.LL.PP.22 giugno 1989, n.1669, art.1 e art.2	– L.9 gennaio 1989, n.13, dall'art.2 all'art.7 – D.M. 14 giugno 1989, n.236 – Circolare Min.LL.PP.22 giugno 1989, n.1669, art.3
EDIFICI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA SOVVENZIONATA ED AGEVOLATA	– L.9 gennaio 1989, n.13 – D.M. 14 giugno 1989, n.236 – Circolare Min.LL.PP.22 giugno 1989, n.1669, art.1 e 2	– L.9 gennaio 1989, n.13 dall'art.2 all'art.7 – D.M. 14 giugno 1989, n.236 – Circolare Min.LL.PP.22 giugno 1989, n.1669, art.3

¹⁶⁶ Ai sensi dell'art.1, comma 4, L.13/89.

¹⁶⁷ Nel caso di opere interne ex art.26, L.47/85, ai sensi dell'art.6, comma 1, della L.13/89 (barriere architettoniche) la relazione tiene il luogo della dichiarazione di conformità.

¹⁶⁸ Vedi D.Lgs.19.3.1996, n.242, art.16.

¹⁶⁹ Ai sensi dell'art.7 e 10 del DPR 236/89, dell'art.19 del D.P.R.503/96.

¹⁷⁰ Ai sensi dell'art.3, comma 4, della L.104/92, il Comune può richiedere che il giudizio sintetico sia espresso in forma di perizia giurata.

¹⁷¹ Ai sensi dell'art.7, comma 7.2 del DPR 236/89.

SPAZI ESTERNI DI PERTINENZA DEGLI EDIFICI PRIVATI E DI QUELLI SOGGETTI AD EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA SOVVENZIONATA ED AGEVOLATA	- L.9 gennaio 1989, n.13 - D.M. 14 giugno 1989, n.236 - Circolare Min.LL.PP.22 giugno 1989, n.1669, art.1 e art.2	
SPAZI ESTERNI PUBBLICI EDIFICI RURALI sedi di: - riunioni o spettacoli all'aperto o al chiuso, temporanei o permanenti; - circoli privati - attività di ristorazione - attività ricettive - attività aperte al pubblico - villaggi turistici e campeggi	- L.24.7.1996, n.503	- Circolare Regione Emilia Romagna, n.19 del 24 aprile 1995: Indirizzi in materia igienico-edilizia in applicazione della legge regionale 28 giugno 1994, n.26 sull'esercizio dell'agriturismo - L. 9 gennaio 1989, n.13 dall'art.2 all'art.7 - D.M. 14 giugno 1989, n.236 - Circolare Min.LL.PP 22 giugno 1989, n.1669, art.3

7.2 - Disponibilità di spazi minimi

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

Gli spazi per attività principale e secondaria dell'organismo edilizio devono rispondere alle esigenze connesse allo svolgimento delle attività previste mediante un'adeguata distribuzione e dimensionamento dello spazio, tenuto conto:

- delle possibili sovrapposizioni e/o contemporaneità delle singole attività e dei movimenti che le persone devono compiere in relazione alle attività abitative o lavorative previste;
- della dotazione di attrezzature.

In particolare per la funzione residenziale devono essere prese in considerazione almeno le esigenze relative alle seguenti attività:

SPAZI PER ATTIVITÀ PRINCIPALI:

- riposo e sonno
- preparazione e consumo dei cibi
- soggiorno
- studio

SPAZI PER ATTIVITÀ SECONDARIA:

- cura e igiene della persona
- guardaroba
- fruizione degli spazi aperti come ad esempio balconi, terrazze, ecc.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni e tutti gli spazi dell'organismo edilizio e delle sue pertinenze.

Il requisito è articolato rispetto alla destinazione d'uso in:

- **RC 7.2.1:** FUNZIONE ABITATIVA
- **RC 7.2.2:** TUTTE LE ALTRE FUNZIONI.

LIVELLI DI PRESTAZIONE

R.C. 7.2.1- Funzione abitativa

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

In coerenza con quanto espresso all'Art. 5 del presente Allegato si definiscono i seguenti parametri:

ALTEZZA UTILE (Hu), ALTEZZA VIRTUALE

L'altezza utile o virtuale degli spazi è una caratteristica dimensionale correlata alla disponibilità di adeguate cubature d'aria (volume utile - Vu).

Nel caso di soffitti orizzontali si fa riferimento all'altezza utile (Hu).

Nel caso di soffitti non orizzontali si fa riferimento all'altezza virtuale e non vanno computate nella superficie del locale¹⁷² o nel volume utile le parti dello spazio aventi altezza minima inferiore a m 1,80.

Tali parti, pur potendo non essere chiuse con opere murarie o arredi fissi (soprattutto se interessate da superfici ventilanti o illuminanti) devono essere opportunamente evidenziate negli elaborati di progetto, al fine di verificare la compatibilità della superficie e della forma residua dello spazio (stanza) con lo svolgimento delle attività previste.

Valori minimi previsti:

- m 2,40 per spazi chiusi per attività secondaria; per spazi chiusi di pertinenza dell'organismo edilizio, comprese le autorimesse ad uso privato¹⁷³; per i soppalchi relativamente all'altezza delle parti sovrastanti e sottostanti. Sono esclusi gli spazi per salette condominiali o per locali assimilabili;
- m 2,70 (riducibili a m 2,55 nel caso di comuni montani al di sopra dei m 1000)¹⁷⁴ per gli spazi chiusi per attività principale, per gli spazi chiusi di circolazione e collegamento riferiti sia alla singola unità immobiliare che comuni a più unità immobiliari e per le salette condominiali o per locali assimilabili.

Non è consentito l'uso abitativo di locali interrati o seminterrati.¹⁷⁵

¹⁷² Ai fini del rispetto delle superfici minime richiamate al punto successivo.

¹⁷³ Da dimensionare anche nel rispetto della normativa per la prevenzione degli incendi.

¹⁷⁴ **D.M. 5/7/1975, art.1 :** " L'altezza minima interna utile dei locali adibiti ad abitazione è fissata in m 2,70, riducibili a m 2,40 per i corridoi, i disimpegni in genere, i bagni, i gabinetti ed i ripostigli. Nei comuni montani al di sopra dei m 1000 s.l.m. può essere consentita, tenuto conto delle condizioni climatiche locali e della locale tipologia edilizia, una riduzione dell'altezza minima dei locali abitabili a m 2,55. " In proposito si veda anche il Decreto del Ministero della Sanità del 9/6/1999 e l'art.43 della legge 457/78.

¹⁷⁵ Vedi Art. del presente Allegato.

SUPERFICI E VOLUMI

Gli spazi per attività principale e secondaria degli alloggi devono rispondere per forma e dimensione alle esigenze funzionali, rispettando in particolare le superfici minime indicate dalla vigente normativa¹⁷⁶ e le esigenze di utenti con impedita o ridotta capacità motoria o sensoriale, qualora si tratti di spazi accessibili o visitabili (si veda R.C.7.2).

E' ammessa la realizzazione di cucine in nicchia o di zone cottura purché realizzate in superficie aggiuntiva a quella minima per lo spazio soggiorno (m^2 14) e purché sia rispettato il R.C.3.10.1.

Ogni alloggio monolocale, per una persona, deve avere una superficie utile (S_u) minima pari a m^2 28, nel caso di spazi con soffitti non orizzontali o in cui tale superficie sia raggiunta con soppalchi il volume utile (V_u) minimo è di m^3 76.

Nel caso di alloggio monolocale per due persone la superficie utile minima è di m^2 38.

Può essere computata, ai fini della determinazione della superficie minima prevista per gli alloggi monolocale (m^2 28), la superficie utile del soppalco, se le altezze utile e virtuale sono conformi a quanto sopra indicato (m 2,40) e l'altezza minima è superiore o uguale a m 1,80.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Per gli interventi che mantengono la destinazione d'uso è consentito conservare le esistenti altezze utili o virtuali, anche se inferiori alle altezze utili o virtuali stabilite al punto precedente, qualora non s'intervenga sulle strutture orizzontali e/o non sia possibile adeguare le altezze esistenti dei vani per vincoli oggettivi¹⁷⁷.

Nel caso di recupero abitativo di spazi diversamente destinati si applicano i livelli richiesti per le nuove costruzioni (in quanto cambio d'uso), salvo diverse disposizioni normative vigenti¹⁷⁸.

Non sono ammessi interventi di recupero di spazi per attività principale o secondaria con altezza utile o virtuale inferiore a m 2.20.

La realizzazione di soppalchi è ammessa quando:

- la proiezione della superficie utile del soppalco sul locale sottostante non eccede la metà della superficie utile dello stesso;
- nel caso di soffitti orizzontali, l'altezza utile è $\geq m$ 2.20 ;
- nel caso di soffitti inclinati, l'altezza minima è $\geq m$ 1.80 e l'altezza virtuale è $\geq m$ 2.20;
- lo spazio occupato dallo stesso è aperto sullo spazio sottostante¹⁷⁹;
- l'altezza utile o l'altezza virtuale della parte dello spazio non soppalcato è $\geq a$ m 2.70 ;
- lo spazio in cui deve essere realizzato il soppalco è dotato del livello di prestazione richiesto nei requisiti relativi all'illuminazione naturale¹⁸⁰ e alla ventilazione.

L'AUTORIMESSA, di capacità inferiore a 9 autovetture, è ammessa quando:

- l'altezza utile è $\geq m$ 2.00 ;
- è rispettata la normativa per la prevenzione degli incendi¹⁸¹.

R.C. 7.2.2 - Tutte le altre funzioni.

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

Gli spazi devono rispondere per forma e dimensioni a esigenze funzionali, rispettare i minimi funzionali specificati di seguito e all'Art. 5 del presente Allegato, le prescrizioni dimensionali definite dalla normativa igienico-sanitaria vigente¹⁸².

¹⁷⁶ Il punto 2 del D.M.5.7.1975 indica che "Le stanze da letto debbono avere una superficie minima di mq 9 se per una persona e di mq 14 se per due persone. Ogni alloggio deve essere dotato di una stanza di soggiorno di almeno mq.14."

¹⁷⁷ Per vincoli oggettivi s'intendono quelli ex L1089/1939, ex L.1497/1939, vincoli di Piano al restauro o al restauro e risanamento conservativo ovvero vincoli di salvaguardia dell'unitarietà dei prospetti ai sensi dell'art.36 della LR 47/1978 e s.m. Per l'agriturismo è consentito derogare ai limiti di altezza delle norme vigenti (L.R. 26/94).

¹⁷⁸ Nelle parti del territorio comunale e per le tipologie edilizie nelle quali il comune concede l'applicazione della L.R. 11/98, subordinatamente alle condizioni fissate dagli articoli 10 e 11 del presente Allegato, per il recupero a fini abitativi di sottotetti esistenti alla data di entrata in vigore della L.R.11/98 è possibile stabilire limiti di altezza diversi, purché nel rispetto dei minimi fissati dalla medesima L.R.11/98.

Per l'agriturismo è consentito derogare ai limiti di altezza delle norme vigenti (L.R. 26/94).

¹⁷⁹ In tal caso dovrà essere garantito contestualmente anche il rispetto del RC 4.1 - SICUREZZA CONTRO LE CADUTE .

¹⁸⁰ Si veda RC 3.6 - ILLUMINAMENTO NATURALE e il RC 3.10 - VENTILAZIONE.

¹⁸¹ Si veda il R.C.2.1

ALTEZZA UTILE (Hu), ALTEZZA VIRTUALE

Sono dimensionate in relazione alle specifiche attività lavorative da svolgere, ma non devono essere inferiori a :

- m 2.70 per gli spazi principali destinati ad ufficio o ad aziende commerciali¹⁸³ e per gli spazi per attività secondaria assimilabili a mensa, ambulatorio, archivio con permanenza di persone (vedi schema di scomposizione del sistema ambientale nella parte V del presente RE);
- m 3.00 per gli spazi per attività principale diversi dai precedenti;
- m 2.40 per gli spazi di circolazione e collegamento, per i bagni, i ripostigli, gli archivi senza permanenza di persone e spogliatoi, ecc.

SUPERFICI E VOLUMI

Gli spazi chiusi per attività principali di tipo lavorativo vanno dimensionati in relazione allo specifico tipo di lavoro da svolgere, nel rispetto della normativa sull'igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro (con un minimo di 14 m² ; la superficie degli spazi adibiti ad ufficio non deve essere inferiore a 9 m²).

I SERVIZI IGIENICI, in particolare, dovranno avere superficie utile $\geq 1.2 \text{ m}^2$, oltre a possedere le caratteristiche indicate nel successivo requisito R.C.7.3.2¹⁸⁴.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il requisito si ritiene soddisfatto quando sono presenti le caratteristiche indicate al punto precedente. Negli interventi senza cambio della destinazione d'uso possono essere mantenute altezze e superfici esistenti, qualora non in contrasto con la vigente normativa sulla salute nei luoghi di lavoro¹⁸⁵.

¹⁸² Particolare indicazioni sul modo di realizzare gli spazi e sui materiali e accorgimenti da usare sono contenute nella normativa vigente relative l'igiene e alla sicurezza dei luoghi di lavoro. Si ricorda che influiscono contemporaneamente anche altri requisiti del presente regolamento edilizio.

¹⁸³ Vedi D.Lgs.19.3.1996, n.242, art.16.

¹⁸⁴ Vedere il RC 7.3 - CARATTERISTICHE E DOTAZIONI IMPIANTISTICHE DEGLI SPAZI.

¹⁸⁵ Vanno tenute presenti le possibilità di deroga offerte dal D.Lgs.19.3.1996, n.242, art.15.

PARTE II -METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

Il progettista riporta sugli elaborati grafici e nella relazione di progetto le dimensioni planimetriche, altimetriche, di volume e di superficie dei singoli spazi **(PROGETTAZIONE)**.

A LAVORI ULTIMATI

Il tecnico competente dimostra la conformità delle opere realizzate al requisito mediante **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ** di quanto realizzato al progetto, eventualmente supportata da misurazioni in opera.

principali riferimenti normativi

D.P.R. 27/4/1955, n. 547	Prevenzione degli infortuni sul lavoro e igiene del lavoro.
D.P.R. 19/3/1956, n. 303	Norme generali per l'igiene del lavoro.
D.M. Sanità 5/7/75 e s. m.	Modificazioni alle istruzioni ministeriali 20/06/1896, relative all'altezza minima ed ai requisiti igienico sanitari principali dei locali d'abitazione.
L. 5/8/1978, n. 457, art. 43	Norme per l'edilizia residenziale.
L.R. 9/11/1984, n. 48	Prima normativa tecnica regionale per la disciplina delle opere di edilizia pubblica.
D.P.C.M. 22/12/1989	Atto di indirizzo e coordinamento dell'attività amministrativa delle regioniconcernente la realizzazione di strutture sanitarie residenziali per anziani non autosufficienti non assimilabili a domicilio o nei servizi semiresidenziali.
L.R. 28/6/1994, n. 26	Norme per l'esercizio dell'agriturismo e del turismo rurale ed interventi per la loro formazione. Abrogazione della Circolare 11/03/1987, n.8.
D.Lgs.19/9/1994, n. 626 e s. m.	Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
D.Lgs 19/3/1996, n. 242	Modifiche e integrazioni al D.Lgs.626/94.
D.P.R. 14/1/1997	Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni.....per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private.
L.R. 6/4/1998, n.11	Recupero ai fini abitativi dei sottotetti.
D.M. 9/6/1999	Modificazioni in materia dell'altezza minima e dei requisiti igienico – sanitari principali dei locali di abitazione.

7.3 - Dotazioni impiantistiche minime

PARTE I - ESIGENZE ESPRESSE

ESIGENZE DA SODDISFARE

Gli spazi devono essere dotati delle attrezzature impiantistiche minime necessarie per lo svolgimento delle attività previste. La posizione delle attrezzature impiantistiche deve garantire l'effettiva possibilità d'uso¹⁸⁶.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni. Inoltre il requisito si articola in:

- **RC 7.3.1:** per quanto riguarda la FUNZIONI ABITATIVE E ASSIMILABILI
- **RC 7.3.2:** per quanto riguarda TUTTE LE ALTRE FUNZIONI.

LIVELLI DI PRESTAZIONE

R.C. 7.3.1 - FUNZIONI ABITATIVE E ASSIMILABILI

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

In coerenza con quanto richiesto all'Art. 7 del presente Allegato, il requisito si ritiene soddisfatto quando gli spazi dell'organismo edilizio, in funzione dell'attività svolta negli stessi, sono dotati almeno dei seguenti impianti:

CUCINA (spazio per attività principale):

- un terminale collegato alla rete di distribuzione dell'acqua potabile calda e fredda, dotato di rubinetto/i per la regolazione della temperatura da parte dell'utente (miscelatore) e per la regolazione della portata;
- un terminale (collegato alla rete di distribuzione dell'acqua potabile) dotato di rubinetto e predisposto per il collegamento con un'eventuale lavastoviglie, se l'installazione non è prevista in altro locale apposito all'interno dell'alloggio;
- due terminali distinti per lo scarico di acque domestiche provenienti dal lavello e dalla lavastoviglie;
- un lavello di dimensioni tali da consentirne un uso appropriato (la cucina deve essere dimensionata per contenere almeno un lavello di m. 1.20 x 0.60);
- terminali per l'erogazione di gas per il collegamento con l'apparecchiatura cucina e, ove sia presente, con la caldaia dell'impianto termico;
- una canna per l'espulsione all'esterno, mediante aspirazione meccanica, di una quantità d'aria tale da ottenere il numero di ricambi d'aria idoneo¹⁸⁷;
- impianto elettrico progettato e realizzato secondo la normativa vigente¹⁸⁸.

BAGNO (spazio per attività secondaria):

- tre terminali, a servizio del lavabo, del bidet e della vasca da bagno o piatto doccia, dotati di rubinetto/i collegati alla rete di approvvigionamento dell'acqua potabile calda e fredda per l'erogazione di un'adeguata quantità d'acqua con temperatura regolabile da parte dell'utente (miscelatore). Per i "bagni ridotti"¹⁸⁹ non occorre il relativo terminale se non è prevista la vasca.
- un terminale, a servizio del water, per l'erogazione di una quantità d'acqua tale da garantire la pulizia del water stesso (possibilmente regolabile);
- un terminale a servizio della lavatrice, dotato di rubinetto (se non previsto in altro spazio dell'alloggio);
- tre terminali per lo scarico di acque domestiche, collegati al bidet, al lavabo ed alla vasca da bagno o piatto

¹⁸⁶ Oltre a garantire la sicurezza degli utenti, ottenuta rispettando il R.C. 4.1.

¹⁸⁷ Si veda ad esempio il RC 3.10 – VENTILAZIONE, oltre a quanto previsto dal D.M. 21.4.93, "approvazione delle tabelle UNI - CIG 7129/92" e il R.C.4.2 - SICUREZZA DEGLI IMPIANTI (per la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti a gas per uso domestico).

¹⁸⁸ Si vedano, ad esempio, il RC 4.2 - SICUREZZA DEGLI IMPIANTI.

¹⁸⁹ Per bagno ridotto s'intende il secondo bagno di un alloggio in cui esista già un bagno dotato di water, bidet, lavabo, vasca da bagno o doccia (vedi DM 5.7.1975)

doccia;

- un terminale, collegato al water, per lo scarico delle acque fecali;
- un terminale per lo scarico della lavatrice, se è previsto l’approvvigionamento idrico per la stessa;
- i seguenti apparecchi idrosanitari: water; bidet, lavabo, vasca o piatto doccia (la vasca o il piatto doccia devono esistere almeno in un bagno per ogni alloggio; non sono indispensabili nel bagno “ridotto”);
- impianto elettrico progettato e realizzato secondo le norme vigenti.

Sono fatte salve le normative specifiche per l’edilizia alberghiera e per il soggiorno temporaneo¹⁹⁰.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il requisito si ritiene soddisfatto quando sono presenti le caratteristiche di cui al punto precedente.

¹⁹⁰ Si vedano i PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI NELLA PARTE II.

R.C. 7.3.2 - TUTTE LE ALTRE FUNZIONI

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA GLOBALE E DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

In coerenza con quanto richiesto all'Art. 7 del presente Allegato il requisito si ritiene soddisfatto se gli spazi chiusi per le attività principali (come ad esempio mense, locali di ristoro, ecc.), gli spazi chiusi per attività secondarie (come ad esempio servizi igienici, spogliatoi, ecc.), dell'organismo edilizio possiedono le caratteristiche e le dotazioni impiantistiche minime previste dalla normativa vigente¹⁹¹.

In particolare i SERVIZI IGIENICI devono:

- avere un water e un lavabo; quest'ultimo può anche essere collocato nel locale antibagno;
- essere dotati almeno di un water e di un lavabo, oltre ad avere accessibilità attraverso un antibagno (dove è collocato di norma il lavabo)
- essere distinti per sesso¹⁹²;
- essere in numero non inferiore a 1 ogni 10 (o frazione di 10) persone occupate e contemporaneamente presenti;
- avere almeno 1 lavandino ogni 5 persone contemporaneamente presenti;
- avere almeno un terminale di alimentazione di acqua intercettabile;
- essere raggiungibili con percorsi coperti;
- essere dotati di docce e spogliatoi, nel caso che l'attività svolta comporti l'esposizione a prodotti e materiali insudicianti, pericolosi o nocivi. Le docce devono avere dimensioni adeguate, pavimenti e pareti lavabili, essere individuali, distinte per sesso ed in numero non inferiore a 1 ogni 10 (o frazione di 10)⁷ persone occupate e contemporaneamente presenti, dotate di sufficienti terminali per l'acqua potabile calda e fredda, con dispositivo miscelatore e regolatore della portata, collocate in comunicazione con gli spogliatoi. Gli spogliatoi devono essere dimensionati per contenere gli arredi (armadietti personali, sedie o panche, ecc.) per tutto il personale occupato e per consentire la fruizione dei medesimi arredi; vanno inoltre distinti per sesso;
- gabinetti, docce e spogliatoi devono avere ogni altra dotazione impiantistica eventualmente richiesta da normativa vigente¹⁹³ in rapporto alla specifica attività.

La MENSA, il LOCALE o la ZONA DI RISTORO dovranno avere:

- dimensione in rapporto al numero di utenti;
- essere realizzati nei luoghi di lavoro ogni volta che le persone occupate rimangono nel fabbricato a consumare cibi o bevande durante gli intervalli e le pause di lavoro;

Per L'AMBULATORIO negli ambienti di lavoro si rimanda alla normativa vigente¹⁹⁴.

Per l'EDILIZIA SPECIALE e per ATTIVITÀ SPECIFICHE valgono le disposizioni normative vigenti in materia: nei casi non contemplati dalle norme vigenti, è compito del progettista definire ed indicare i minimi funzionali in relazione agli specifici obiettivi di progettazione.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il requisito si ritiene soddisfatto quando sono presenti le caratteristiche precedentemente indicate, salvo che quest'ultima consenta l'utilizzo di livelli inferiori o specifiche deroghe¹⁹⁵.

¹⁹¹ Particolare indicazioni di come dovranno essere realizzati gli spazi, con quali materiali e accorgimenti, sono disciplinati dalla normativa igienico-sanitaria vigente.

¹⁹² Salvo le deroghe ammesse dall'art.16 del D.Lgs.19.3.1996, n.242.

¹⁹³ Si vedano ad esempio il RC 7.1 - ASSENZA DI BARRIERE ARCHITETTONICHE e il RC 7.2 DISPONIBILITÀ DI SPAZI MINIMI (FRUIBILITÀ).

¹⁹⁴ Vedere l'art.30 del DPR 303/56.

¹⁹⁵ Va tenuto conto anche delle possibilità di deroga, con conseguente adozione di misure alternative, previste dall'art.15 del D.Lgs.242/96, previa autorizzazione dell'organo di vigilanza competente per territorio.

PARTE II - METODI DI VERIFICA

IN SEDE PROGETTUALE

Il progettista verifica i livelli di prestazione del requisito, evidenziando negli elaborati grafici e nella relazione allegata al progetto, gli impianti da realizzare, i relativi terminali, gli ingombri fisici e funzionali (**PROGETTAZIONE**).

A LAVORI ULTIMATI

Il controllo della rispondenza del requisito si basa su:

- **GIUDIZIO SINTETICO** espresso sulla base di un'ispezione dettagliata tesa ad accertare la realizzazione delle soluzioni descritte in sede progettuale.

principali riferimenti normativi

D.M. Sanità 5/7/75 e s. m.	Modificazioni alle istruzioni ministeriali 20/06/1896, relative all'altezza minima ed ai requisiti igienico sanitari principali dei locali di abitazione.
L.R. 30/11/1982, n. 42	"Classificazione delle aziende alberghiere" ALLEGATO modificato con L.R. 18/01/82, n. 5 e L.R.14/06/84, n.30.
L.R. 7/1/85, n. 1, modificata con L.R. 21/12/87, n. 41	Nuova disciplina dei complessi turistici all'aria aperta.
L.R. 25/8/88, n. 34, modificata con L.R. 02/08/97, n. 27	Disciplina della gestione della struttura ricettiva extra alberghiera.
L.R. 28/6/94, n. 26	Norme per l'esercizio dell'agriturismo e del turismo rurale ed interventi per la loro formazione. Abrogazione della Circolare 11/03/1987, n.8.
D.Lgs.19/9/1994, n. 626	Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
D.Lgs. 19/3/1996, n. 242	Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 626/1994.
R.R.3/5/96, n. 11	Regolamento regionale relativo agli edifici e ai servizi di turismo rurale in applicazione dell'art.20, comma 3, della L.R. 28/06/94, n. 26.
Deliberazione del Consiglio regionale del 15/12/98, n. 1051	Approvazione dei requisiti funzionali e prestazionali minimi delle strutture adibite a soggiorni permanenti e dei criteri per l'espletamento delle funzioni di controllo e di vigilanza sul loro esercizio (art.3 L.R. 25/10/97, n. 34).
D.M. 9/6/1999	Modificazioni in materia dell'altezza minima e dei requisiti igienico – sanitari principali dei locali di abitazione.

A4 – Regolamento per la disciplina delle attività rumorose temporanee

INDICE

TITOLO I GENERALITA'	3
Art. 1 Ambito di applicazione	3
Art. 2 Definizioni	3
TITOLO II MANIFESTAZIONI	3
Art. 3 Definizioni	3
Art. 4 Limiti	4
Art. 5 Autorizzazione	15
Art. 6 Autorizzazione in deroga	15
TITOLO III CANTIERI EDILI, STRADALI ED ASSIMILABILI	16
Art. 7 Impianti ed attrezzature	16
Art. 8 Orari	16
Art. 9 Limiti	16
Art. 10 Rispetto degli ambienti confinanti	17
Art. 11 Cantieri di pubblica utilità	17
Art. 12 Autorizzazione	17
Art. 13 Autorizzazione in deroga	17
TITOLO IV PARTICOLARI SORGENTI SONORE	18
Art. 14 Macchine da giardino	18
Art. 15 Impianti di condizionamento	18
Art. 16 Cannoncini antistorno	18
Art. 17 Allarmi antifurto	18
Art. 18 Autolavaggi	18
Art. 19 Altoparlanti	19
Art. 20 Cannoni ad onde d'urto per la difesa antigrandine	19
Art. 21 Raccolta rifiuti e pulizia delle strade	19
TITOLO V SISTEMA SANZIONATORIO E DISPOSIZIONI FINALI	19
Art. 22 Ordinanze contingibili ed urgenti	19
Art. 23 Sanzioni	20
Art. 24 Misurazioni e controlli	20
Art. 25 Termini di applicazione	20
ALLEGATO 1	21
ALLEGATO 2	22
ALLEGATO 3	24
ALLEGATO 4	26
ALLEGATO 5	28

TITOLO I GENERALITA'

Art. 1 Ambito di applicazione

- Il presente regolamento disciplina le competenze comunali in materia di inquinamento acustico ai sensi del comma 1) dell'art. 6 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, e secondo gli indirizzi della DGR 21/01/2002 n. 45, con particolare riferimento alle modalità per il rilascio delle autorizzazioni comunali, anche in deroga ai limiti fissati dalla classificazione acustica del territorio, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile qualora comportino l'impiego di sorgenti sonore o effettuino operazioni rumorose.
- Dal medesimo vengono escluse le fonti di rumore, arrecanti disturbo alle occupazioni ed al riposo delle persone, derivanti dal comportamento di individui o gruppi, assimilabili a schiamazzi, quali ad esempio l'utilizzo di radio, televisioni o impianti stereofonici a volumi eccessivi in relazione al periodo del giorno o della notte, o il non impedire strepiti di animali, già trattate da altri regolamenti comunali a cui si fa rinvio.

Art. 2 Definizioni

Il presente regolamento norma l'attività di cantiere, l'attività agricola, le manifestazioni e l'esercizio di particolari sorgenti sonore che abbiano comunque il carattere dell'attività temporanea.

A tal fine si definiscono:

1. **Attività Rumorosa**: l'attività causa di introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramenti degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo, dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.
2. **Attività rumorosa a carattere temporaneo**: qualsiasi attività rumorosa che si esaurisce in un arco di tempo limitato e/o si svolge in modo non permanente nello stesso sito. Sono da escludersi le attività ripetitive e/o ricorrenti inserite nell'ambito di processi produttivi svolte all'interno dell'area dell'insediamento e le attività a carattere stagionale.
3. **Inquinamento acustico esterno**: rumore che si riflette all'esterno degli ambienti nei quali ha origine o che è prodotto da attività svolte all'aperto, oggetto del presente regolamento.
4. **Inquinamento acustico interno**: rumore che è prodotto all'interno di ambienti chiusi senza riflessi sull'ambiente esterno, non oggetto del presente regolamento.

TITOLO II MANIFESTAZIONI

Art. 3 Definizioni

- Sono manifestazioni a carattere temporaneo, secondo la definizione di cui all'art. 2, i concerti, gli spettacoli, le feste popolari, le sagre, le manifestazioni di partito, sindacali, di beneficenza, le celebrazioni, i luna park, le manifestazioni sportive (ad es. competizioni motociclistiche od automobilistiche) o le manifestazioni a qualunque altro titolo, con l'impiego di sorgenti sonore.

amplificate e non, che producono inquinamento acustico, purché si esauriscano in un arco di tempo limitato e/o si svolgano in modo non permanente nello stesso sito.

- La natura di tali manifestazioni è compiutamente descritta nelle successive tabelle 1 e 2, riportate all'art. 4 del presente regolamento.

Art. 4 Limiti

a) **CASO A** - Le manifestazioni ubicate nelle aree individuate dal Comune, identificate all'**allegato 1** del presente regolamento, ai sensi dell'art. 4, comma 1, lett. a) della Legge 447/95 ed in coerenza con quanto previsto all'art. A-15 della L.R. 20/00 devono rispettare i limiti di seguito riportati.

TABELLA 1: aree di cui all' art. 4 co.1, lett. A) della Legge 447/95

Aree destinate a manifestazioni con grande affluenza di pubblico e/o di lunga durata (feste popolari, circhi, luna park e spettacoli viaggianti, ecc..) e che possono presentare anche diversi punti di emissione le cui localizzazioni, sia in relazione all'ampiezza dell'area che alla distanza dai potenziali ricettori, siano tali da contenere i fenomeni di inquinamento acustico nei limiti sotto indicati.

SITO	Affluenza	N.Max. di gg/anno	Durata	Limite in facciata LAeq	Limite in facciata LAslow	Limite Orario
Solo siti eventualmente individuati in cartografia	Afflusso atteso > 5000 persone	20	4h (3)	70	75	01.00
	Afflusso atteso >300 persone	//	4h (3)	65	70	01.30 (1) 01.30 (2)

Note: (1) feriali e festivi – (2) venerdì e prefestivi

- Tali valori non sono applicabili all'intera durata delle manifestazioni, ma solamente ai singoli eventi svolti all'interno delle stesse, che per loro natura non possono rispettare i limiti di immissione e pertanto fruiscono del regime di deroga.
- Lo svolgimento di manifestazioni temporanee a carattere rumoroso è consentito oltre che nel rispetto dei limiti di immissione e degli orari sopra riportati, anche del limite di esposizione per il pubblico. In tutte le manifestazioni ai fini della tutela della salute degli utenti, dovrà essere rispettato il limite di **108 dB (A) LASmax**, da misurarsi in prossimità della posizione più rumorosa occupabile dal pubblico.
- Al di fuori degli orari indicati in tabella, le manifestazioni possono perdurare, purché siano rispettati i limiti di cui al DPCM 14/11/1997, così come individuati dalla zonizzazione acustica del territorio comunale.

b) **CASO B** - Nelle aree diverse da quelle individuate alla lettera A), e non facenti parte delle aree protette di cui al D.P.C.M. 14/11/1997 e specificatamente le aree destinate ad attività sanitaria di ricovero e cura, le manifestazioni sono consentite secondo i criteri ed i limiti di seguito riportati.

TABELLA 2

Cat	Tipologia di Manifestazione	Afflusso atteso	Durata	N.Max. di gg/anno per Sito	Limite LAeq in Facciata	Limite LASlow In Facciata	Limite Orario	Limite di esposizione per il pubblico LASmax
1	Concerti all'aperto	> 1000	4h (3)	5 (non consecutivi)	95	100	00.00	108
2	Concerti al chiuso (nelle strutture non dedicate agli spettacoli, ad es. palazzetto dello sport)	> 1000	4h (3)	15	70	75	00.00	108
3	Concerti all'aperto - Cinema all'aperto	> 200	4h (3)	10	85	90	00.00	108
4	Discoteche e similari all'aperto	>200	4h (3)	20	70	75	00.30	108
5	Attività musicali all'aperto quali ad es. piano-bar esercitati a supporto di attività principale ad es. bar, gelaterie, ristoranti, ecc.	< 200	4h (3)	20	70	75	00.30	108

Note: (1) feriali e festivi - (2) venerdì e prefestivi - (3) nel caso di durate superiori alle 4 h/dì, l'evento deve essere intervallato da un riposo di almeno 1 ora/dì.

- L'indicazione della durata massima degli eventi tiene anche conto delle prove tecniche degli impianti audio. In ogni caso, l'orario di inizio non può essere prima delle **ore 9.00**.
- Al di fuori degli orari indicati in tabella, le manifestazioni possono perdurare, purché siano rispettati i limiti di cui al DPCM 14/11/1997, così come individuati dalla zonizzazione acustica del territorio comunale.
- Lo svolgimento di manifestazioni temporanee a carattere rumoroso è consentito oltre che nel rispetto dei limiti di immissione e degli orari sopra riportati, anche del limite di esposizione per il pubblico. In tutte le manifestazioni ai fini della tutela della salute degli utenti, dovrà essere rispettato il limite di **108 dB (A) LASmax**, da misurarsi in prossimità della posizione più rumorosa occupabile dal pubblico.

c) **CASO C** - Nelle aree dedicate a manifestazioni di pubblico interesse, individuate nella planimetria allegata alla zonizzazione acustica e di seguito elencate, le attività sono consentite secondo i criteri ed i limiti indicati nella successiva Tabella 3.

Elenco delle aree soggette alla Tabella 3 (v. anche planimetria allegata alla zonizzazione acustica)

	Area		Luogo	n. max gg/anno	Tipo
1	Campo sportivo	Palanzano	Strada Don Bosco	10	Feste di paese
2	Palafiera	Palanzano	Str. Giuseppe Dario Micheli	30	Feste di paese e concerti
3	Piazza centrale	Palanzano	P.za Beato Cardinal Ferrari	5	Feste di paese
4	Piscina	Palanzano	str. Della Piscina	25	Feste con piano bar e musica dal vivo
5	Campo sportivo	Ranzano	str. Della Chiesa	10	Festa della Birra, Festa del paese
6	S.Matteo	M.te S. Matteo	Zona Pieve S. Matteo	5	Festa di San Matteo
7	Piazza centrale	Ranzano	str. Val D'Enza	5	Feste del paese
8	Corte Basetti	Vairo Sup.	str. Basetti Atanasio	5	Festa nella corte
9	c/o Circolo	Isola	strad Massese	5	Feste del paese/Eventi musicali
10	c/o Circolo	Nirone	Str. Nirone	5	Feste del paese/Eventi musicali
11	c/o Circolo	Pratopiano	str. Pratopiano-Lalatta	5	Feste del paese/Eventi musicali
12	Piazza centrale	Trevignano	str. Trevignano Sommo Groppo	5	Sagre
13	Zona "Ostello"	Zibana	str. Zibana	5	Feste del Paese, Sagra di S. Fermo
14	Campo sportivo	Isola	str. Massese	5	Feste del Paese
15	c/o Circolo	Vairo Sup.	str. S. Nicola	5	Feste del paese/Eventi musicali
16	Vairo, Madonna al Monte	m.te di Vairo	Madonna dei Basetti	4	Festa Madonna al Monte

TABELLA 3

	Area	Località	Indirizzo	n. max gg/anno	Tipo manifestazione	Evento	Durata max singolo evento	N. max gg/anno	N. max gg/anno consecuti vi	Limite LAeq in Facciata	Limite LASlow In Facciata	Limite Orario	Limite di esposizione per il pubblico LASmax
1	Campo sportivo	Palanzano	Strada Don Bosco	10	Feste di paese	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	3	non consec.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	5	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	5	2	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	10	2	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività mus. all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	10	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
2	Palafiera	Palanzano	Str. G.D. Micheli	30	Feste d paese e concerti	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	5	Non consec.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	8	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	10	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	25	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	25	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività mus. all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	30	3.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108

Comune di Palanzano
Regolamento per la disciplina della attività rumorose temporanee

	Area	Località	Indirizzo	n. max gg/anno	Tipo manifestazione	Evento	Durata max singolo evento	N. max gg/anno	N. max gg/anno consecuti vi	Limite LAeq in Facciata	Limite LASlow In Facciata	Limite Orario	Limite di esposizione per il pubblico LASmax
3	Piazza centrale	Palanzano	P.za Beato Cardinal Ferrari	5	Feste di paese	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	5	Non cons.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	3	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non cons.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività mus. all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande..	4 ore	5	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
4	Piscina	Palanzano	Str. Della Piscina	25	Feste con piano bar e musica dal vivo	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	9	Non consec.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	15	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	4 ore	12	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	6 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	15	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività musicali all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	15	10	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108

Allegato A4

Comune di Palanzano
Regolamento per la disciplina della attività rumorose temporanee

	Area	Località	Indirizzo	n. max gg/anno	Tipo manifestazione	Evento	Durata max singolo evento	N. max gg/anno	N. max gg/anno consecuti vi	Limite LAeq in Facciata	Limite LASlow In Facciata	Limite Orario	Limite di esposizione per il pubblico LASmax
5	Campo sportivo	Ranzano	Str. Della Chiesa	10	Fiera della Birra Festa del paese	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	5	Non con sec.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	3	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non con sec.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività musicali all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	10	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
6	San Matteo	Loc. San Matteo	Zona Oratorio	5	Festa di San Matteo	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	2	Non consec.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	2	2	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non consec.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività musicali all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	5	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108

Allegato A4

Comune di Palanzano
Regolamento per la disciplina della attività rumorose temporanee

	Area	Località	Indirizzo	n. max gg/anno	Tipo manifestazione	Evento	Durata max singolo evento	N. max gg/anno	N. max gg/anno consecuti vi	Limite LAeq in Facciata	Limite LASlow In Facciata	Limite Orario	Limite di esposizione per il pubblico LASmax
7	Piazza centrale	Ranzano	Str. Val d'enza	5	Feste di paese	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	5	Non consec.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	3	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non cons.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività musicali all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	5	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
8	Corte Basett	Vairo sup.	Str. Basetti Atanasio	5	Festa nella corte	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	5	Non cons.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	3	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	4 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	6 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non cons.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività mus. all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	5	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108

Allegato A4

Comune di Palanzano
Regolamento per la disciplina della attività rumorose temporanee

	Area	Località	Indirizzo	n. max gg/anno	Tipo manifestazione	Evento	Durata max singolo evento	N. max gg/anno	N. max gg/anno consecuti vi	Limite LAeq in Facciata	Limite LASlow In Facciata	Limite Orario	Limite di esposizione per il pubblico LASmax
9	C/o Circolo	Isola	Str. Massese	5	Feste di paese / Eventi musicali	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	5	Non cons.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	5	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non cons.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività mus. all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	5	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
10	C/o Circolo	Nirone	Str. Nirone	5	Feste di paese / Eventi musicali	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	5	Non cons.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	5	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non cons.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività mus. all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	5	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
11	C/o Circolo	Pratopiano	Str. Pratopiano - Lalatta	5	Feste di paese / Eventi musicali	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	5	Non cons.	95	100	01.00	108

Allegato A4

Comune di Palanzano
Regolamento per la disciplina della attività rumorose temporanee

	Area	Località	Indirizzo	n. max gg/anno	Tipo manifestazione	Evento	Durata max singolo evento	N. max gg/anno	N. max gg/anno consecuti vi	Limite LAeq in Facciata	Limite LASlow In Facciata	Limite Orario	Limite di esposizione per il pubblico LASmax
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	5	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non cons.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività mus. all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	5	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
12	Paizza centale	Trevignano	Str. Trevignano – Sommogrosso	5	Sagre	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	5	Non cons.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	5	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non cons.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività mus. all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	5	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
13	Zona Ostello	Zibana	Str. Zigana	5	Feste di paese / sagra di San Fermo	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	5	Non cons.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	5	3	85	90	01.00	108

Allegato A4

Comune di Palanzano
Regolamento per la disciplina della attività rumorose temporanee

	Area	Località	Indirizzo	n. max gg/anno	Tipo manifestazione	Evento	Durata max singolo evento	N. max gg/anno	N. max gg/anno consecuti vi	Limite LAeq in Facciata	Limite LASlow In Facciata	Limite Orario	Limite di esposizione per il pubblico LASmax
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non cons.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività mus. all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	5	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
14	Campo sportivo	Isola	Via Confine Massese	5	Feste per villeggianti	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	5	Non cons.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	5	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non cons.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività musicali all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	5	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108

Comune di Palanzano
Regolamento per la disciplina della attività rumorose temporanee

	Area	Località	Indirizzo	n. max gg/anno	Tipo manifestazione	Evento	Durata max singolo evento	N. max gg/anno	N. max gg/anno consecuti vi	Limite LAeq in Facciata	Limite LASlow In Facciata	Limite Orario	Limite di esposizione per il pubblico LASmax
15	C/o Circolo	Vairo sup.	Strada San Nicola	5	Feste di paese / Eventi musicali	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	5	Non cons.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	3	3	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non cons.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività mus. all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	5	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
16	Madonna del Monte di Vairo	Monte di Vairo	Madonna dei Basetti	4	Festa Madonna al Monte	Concerti all'aperto > 1000 persone	4 ore	2	Non cons.	95	100	01.00	108
						Concerti all'aperto < 1000 persone	4 ore	2	2	85	90	01.00	108
						Cinema all'aperto	6 ore	3	3	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Concerti al chiuso	4 ore	/	/	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Discoteche e similari all'aperto	4 ore	5	Non cons.	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108
						Attività mus. all'aperto quali ad es. piano-bar, cori, bande.	4 ore	5	5	70	75	01.00 (1) 02.00 (2)	108

Note: (1) feriali e festivi – (2) venerdì e prefestivi – (3) nel caso di durate superiori alle 4 h/dì, l'evento con utilizzo di sonoro deve essere intervallato da un riposo di almeno 1 ora/dì.

Allegato A4

- L'indicazione della durata massima degli eventi tiene anche conto delle prove tecniche degli impianti audio. In ogni caso, l'orario di inizio non può essere prima delle **ore 9.00**.
- Al di fuori degli orari indicati in tabella, le manifestazioni possono perdurare, purché siano rispettati i limiti di cui al DPCM 14/11/1997, così come individuati dalla zonizzazione acustica del territorio comunale.
- Lo svolgimento di manifestazioni temporanee a carattere rumoroso è consentito oltre che nel rispetto dei limiti di immissione e degli orari sopra riportati, anche del limite di esposizione per il pubblico. In tutte le manifestazioni ai fini della tutela della salute degli utenti, dovrà essere rispettato il limite di **108 dB (A) LASmax**, da misurarsi in prossimità della posizione più rumorosa occupabile dal pubblico.

Art. 5 Autorizzazione

"CASO 1" e "CASO 2" art. 4

- Lo svolgimento nel territorio comunale delle manifestazioni, nel **rispetto dei limiti** di cui all'art. 4 (TAB. 1 o TAB. 2), necessita di autorizzazione da richiedere al Comune almeno **35 giorni** prima dell'inizio come da **allegato 4** del presente regolamento. La domanda deve essere corredata da una relazione redatta da un **tecnico competente in acustica** ambientale. Le domande per trattenimenti musicali caratterizzati da non più di due strumenti musicali e voce non amplificati, non devono essere corredate di relazione da parte di tecnico abilitato.
- L'autorizzazione si intende tacitamente rilasciata se entro **30 giorni** dalla presentazione non sono richieste integrazioni o espresso motivato diniego. La richiesta di parere di ARPA non è di norma necessaria, fatta eccezione per i casi in cui il comune lo ritenga opportuno ai fini della salute pubblica e tutela ambientale.

"CASO 3" art. 4

- Lo svolgimento nel territorio comunale delle manifestazioni, nel **rispetto dei limiti** di cui all'art. 4 (TAB. 3), necessita di autorizzazione da richiedere al Comune almeno **7 giorni** prima dell'inizio come da **allegato 4** del presente regolamento. La domanda deve essere corredata da una relazione redatta da un **tecnico competente in acustica** ambientale. Le domande per trattenimenti musicali caratterizzati da non più di due strumenti musicali e voce non amplificati, non devono essere corredate di relazione da parte di tecnico abilitato.
- L'autorizzazione si intende tacitamente rilasciata se entro **7 giorni** dalla presentazione non sono richieste integrazioni o espresso motivato diniego. La richiesta di parere di ARPA non è di norma necessaria, fatta eccezione per i casi in cui il comune lo ritenga opportuno ai fini della salute pubblica e tutela ambientale.
- Nel caso in cui la manifestazione si ripeta con gli stessi allestimenti temporanei e sorgenti rumorose posizionate e regolate nello stesso modo, il legale rappresentante ha facoltà di attestare la **reiterazione dell'allestimento** (**allegato 5**), qualora sia già stata presentata una relazione di impatto acustico a firma di tecnico abilitato. L'attestazione dovrà essere inviata al comune almeno **7 giorni** prima dell'inizio. L'autorizzazione si intende tacitamente rilasciata se entro **7 giorni** dalla presentazione non sono richieste integrazioni o espresso motivato diniego.

Art. 6 Autorizzazione in deroga

Le manifestazioni che per motivi eccezionali e documentabili **non sono in grado di rispettare i limiti** e le prescrizioni di cui alle tabelle 1, 2 e 3 di cui all'art. 4, devono richiedere al Comune l'autorizzazione in deroga almeno **45 giorni** prima dell'inizio della manifestazione, come da **allegato 4** del presente

regolamento. L'autorizzazione in deroga può essere rilasciata soltanto previa acquisizione del parere di ARPA.

TITOLO III CANTIERI EDILI, STRADALI ED ASSIMILABILI

Art. 7 Impianti ed attrezzature

In caso di messa in opera di cantieri edili, stradali ed assimilabili, le macchine in uso dovranno operare in conformità alle direttive comunitarie, così come recepite dal legislatore nazionale, in materia di emissione acustica delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto. All'interno dei cantieri, dovranno comunque essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere al minimo rumoroso il loro uso (ad esempio: carterature, posizionamento ponderato nel cantiere, ecc.).

In attesa dell'emanazione delle norme specifiche di cui all'art. 3, comma 1, lettera g della Legge 447/95, gli avvisatori acustici potranno essere utilizzati solo se non sostituibili con altri di tipo luminoso e nel rispetto delle norme vigenti di sicurezza e salute sul luogo di lavoro.

Art. 8 Orari

- L'attività dei cantieri è svolta tutti i giorni feriali dalle ore 7,00 alle ore 20,00.
- L'attivazione di macchine rumorose (martelli demolitori, flessibili, betoniere, seghe circolari, gru, ecc.) e l'esecuzione di lavori disturbanti (escavazioni, demolizioni, ecc.) è consentita, dalle ore 8,00 alle ore 13,00 e dalle ore 14,00 alle ore 19,00.
- Nelle aree facenti parte delle "aree particolarmente protette" (**Classe I** della zonizzazione acustica comunale) ed in particolare nelle aree di ospedali, case di cura e strutture di ricovero, l'attività di cantiere è svolta tutti i giorni dalle ore 7,30 alle ore 19,00. In tali aree, l'attivazione di macchine rumorose (martelli demolitori, flessibili, betoniere, seghe circolari, gru, ecc.) e l'esecuzione di lavori disturbanti (escavazioni, demolizioni, ecc.) è consentita, dalle ore 9,00 alle ore 12,00 e dalle ore 14,00 alle ore 18,00.
- Il Comune si riserva di applicare particolari ulteriori restrizioni per attività svolte in prossimità di recettori sensibili.

Art. 9 Limiti

- Il limite assoluto da non superare durante gli orari in cui è consentito l'utilizzo di macchine rumorose è $L_{aeq} = 70$ dB (A), con tempo di misura (TM) non inferiore a 10 minuti. Tale limite va rilevato in facciata ad edifici con ambienti abitativi.
- Nel caso di cantieri ove vengono eseguite opere di ristrutturazione o manutenzione straordinaria di fabbricati, si considera il limite di $L_{aeq} 65$ dB (A), con TM non inferiore a 10 minuti misurato negli ambienti disturbati a finestre chiuse.
- Nelle aree facenti parte delle "aree particolarmente protette" (**Classe I** della zonizzazione acustica comunale) ed in particolare nelle aree di ospedali, case di cura e strutture di ricovero, il limite assoluto da non superare durante gli orari in cui è consentito l'utilizzo di macchine rumorose è $L_{aeq} = 65$ dB (A), con tempo di misura (TM) non inferiore a 10 minuti. Tale limite va rilevato in facciata ad edifici con ambienti abitativi.
- Nelle medesime "aree particolarmente protette", nel caso di cantieri ove vengono eseguite opere di ristrutturazione o manutenzione straordinaria di fabbricati, si considera il limite di $L_{aeq} 60$ dB (A), con TM non inferiore a 10 minuti a finestre chiuse.
- Il Comune si riserva di applicare particolari ulteriori restrizioni per attività svolte in prossimità di recettori sensibili.

Art. 10 Rispetto degli ambienti confinanti

Per contemperare le esigenze del cantiere con gli usi quotidiani degli ambienti confinanti, occorre che:

- il cantiere sia dotato di tutti gli accorgimenti utili al contenimento delle emissioni sonore, sia mediante le più idonee attrezzature operanti in conformità alle direttive comunitarie in materia di emissione acustica ambientale, che tramite idonea organizzazione dell'attività;
- venga fornita preventiva informazione agli individui potenzialmente disturbati dalla rumorosità del cantiere su tempi e modi di esercizio e su data di inizio e termine lavori.

In ogni caso non si applicano né il limite di immissione differenziale, né le penalizzazioni previste dalla normativa tecnica per le componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza.

Art. 11 Cantieri di pubblica utilità

Ai cantieri edili o stradali per il ripristino urgente dell'erogazione dei servizi di pubblica utilità (linee telefoniche ed elettriche, condotte fognarie, acqua, gas ecc.) ovvero in situazioni di pericolo per l'incolumità della popolazione, è concessa deroga agli orari e adempimenti amministrativi previsti dalla presente direttiva.

Art. 12 Autorizzazione

- Lo svolgimento nel territorio comunale delle attività di cantiere **nel rispetto** dei limiti di orario e di rumore sopra indicati necessita di autorizzazione da richiedere al Comune almeno **20 gg.** prima dell'inizio dell'attività (**allegato 2**). La comunicazione si considera completa solo se corredata dalla documentazione prevista dalla modulistica di cui all'**allegato 2** del presente regolamento.
- La Comunicazione è tacitamente accolta se entro tale termine dalla presentazione non sono richieste integrazioni o non viene espresso motivato diniego.
- La richiesta di parere di ARPA non è di norma necessaria, fatta eccezione per i casi in cui il comune lo ritenga opportuno ai fini della salute pubblica e tutela ambientale.
- Ai cantieri edili per la realizzazione di grandi infrastrutture, o ai cantieri per i quali si può prevedere un impatto acustico particolarmente elevato o comunque di durata superiore a due anni, il Comune può richiedere la presentazione di una valutazione di impatto acustico redatta da un tecnico competente come definito all'art. 12 della L.R. 15/2001 e s.m.i., ovvero un piano di monitoraggio acustico dell'attività di cantiere.
- Resta salvo il potere dell'Autorità Comunale di sospendere i lavori qualora vengano meno le condizioni di ammissibilità della comunicazione o dell'autorizzazione di cui all'art. 13.
- E' fatto divieto dare inizio alle attività di cantiere senza aver presentato la documentazione richiesta, prima dei 20 giorni da cui si realizza il tacito assenso.

Art. 13 Autorizzazione in deroga

- Le attività di cantiere che, per motivi eccezionali, contingenti e documentabili, **non siano in condizione di garantire il rispetto dei limiti** di orario e di rumore sopra individuati (artt. 8 e 9), devono richiedere specifica deroga. A tal fine va presentata domanda al Comune almeno **20 giorni** prima dell'inizio dei lavori con le modalità previste nella Deliberazione della Giunta Regionale 21/01/2002, n. 45, e utilizzando l'**allegato 3** del presente regolamento, corredata della documentazione tecnica redatta da un **tecnico competente** in acustica ambientale come definito all'art. 12 della L.R. 15/2001 e s.m.i.

- L'autorizzazione in deroga può essere rilasciata previa acquisizione del parere di ARPA entro 30 giorni dalla richiesta.

TITOLO IV PARTICOLARI SORGENTI SONORE

Art. 14 Macchine da giardino

L'uso di macchine e impianti rumorosi per l'esecuzione di lavori di giardinaggio è consentito nei giorni feriali, escluso il sabato, dalle ore 8,00 alle ore 13,00 e dalle ore 15,00 alle 19,00. Nei giorni festivi e il sabato l'uso è consentito dalle ore 9,00 alle ore 12,00 e dalle ore 16,00 alle ore 19,00.

L'impiego di macchine e impianti per lavori di giardinaggio deve avvenire in modo tale da limitare l'inquinamento acustico, anche mediante l'utilizzo di macchine conformi alle direttive comunitarie in materia di emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature.

Art. 15 Impianti di condizionamento

L'installazione di apparecchiature e canali di presa o espulsione d'aria che fanno parte di impianti di condizionamento, riscaldamento o ventilazione, in parti esterne di edifici quali cortili interni, pareti ed infissi, coperture e terrazzi è consentita unicamente per impianti che rispettino i valori indicati nella Tabella B dell'allegato A del D.P.C.M. 5 dicembre 1997 e, (per quanto non in contrasto) la normativa UNI 8199, nonché il criterio differenziale di cui al D.P.C.M. 14 novembre 1997.

I dispositivi di cui al comma precedente devono essere installati adottando gli opportuni accorgimenti tecnici necessari al rispetto delle norme quali: silenziatori, isolatori meccanici ed antivibranti degli appoggi e degli ancoraggi.

Art. 16 Cannoncini antistorno

L'uso dei dissuasori sonori sul territorio comunale è consentito nel rispetto dei criteri sotto indicati:

- fascia oraria: dall'alba al tramonto con cadenza di sparo ≥ 3 minuti;
- posizionamento del cannone: il più possibile lontano dalle abitazioni e con la bocca di sparo non orientata verso residenze e comunque mai ad una distanza inferiore a 100 metri dalle stesse.

Art. 17 Allarmi antifurto

I sistemi di allarme acustico antifurto devono essere dotati di un dispositivo temporizzatore che ne limiti l'emissione sonora ad un massimo di 10 minuti primi, nel caso di sistemi di allarme acustico antifurto installati su veicoli l'emissione sonora deve essere intervallata e comunque contenuta nella durata massima di 3 minuti primi. In tutti i casi il riarmo del sistema di allarme non può essere di tipo automatico, ma deve essere effettuato manualmente.

Art. 18 Autolavaggi

L'impiego di apparecchiature rumorose (aspiratori automatici, lavajet, etc.) nell'ambito dei sistemi di autolavaggio con mezzi automatici installati nelle zone residenziali e, più in generale, lo svolgimento di dette attività, anche self-service, in aree aperte al pubblico è consentito nei giorni feriali dalle ore 7,00 alle ore 21,00 e nei giorni festivi dalle 9,00 alle 21,00 e comunque nel rispetto dei limiti di legge.

Gli autolavaggi di nuovo insediamento, devono essere collocati preferibilmente al di fuori delle zone residenziali di cui agli strumenti urbanistici e ad una distanza di almeno 100 mt. dalle stesse, ovvero presentando adeguata valutazione di impatto acustico redatta da un tecnico competente come definito

all'art. 12 della L.R. 15/2001 e s.m.i., contenente le azioni da porre in atto per minimizzare l'inquinamento acustico.

Art. 19 Altoparlanti

L'uso degli altoparlanti su veicoli, ai sensi dell'art. 59 del Regolamento del Codice della Strada, è consentito nei giorni feriali e festivi dalle ore **8.00** alle ore **13.00** e dalle ore **15.00** alle ore **19.00**.

La pubblicità fonica è vietata all'interno delle "aree particolarmente protette" (**Classe I** della zonizzazione acustica comunale) ed nelle aree ricomprese entro 50 metri dalle attività protette (fatto salvo i periodi e/o orari di inattività degli istituti) quali ospedali, case di cura, strutture di ricovero, scuole, asili.

Art. 20 Cannoni ad onde d'urto per la difesa antigrandine

L'uso dei cannoni ad onde d'urto per la difesa antigrandine è consentito nel rispetto dei criteri sotto indicati:

- fascia oraria: divieto di impiego dei cannoni dalle ore 23,00 alle ore 6,00 salvo eccezionali circostanze meteorologiche che rendano altamente probabile ed incombente il rischio di caduta grandine;
- ubicazione del dispositivo: il più possibile lontano da abitazioni e comunque mai a distanza inferiore a 200 metri dai fabbricati di abitazione, esclusi quelli di proprietà di fruitori del servizio per la difesa antigrandine;
- periodo di utilizzo dei dispositivi: dall'1 aprile al 30 ottobre e comunque per un periodo non superiore a sette mesi l'anno, fatto salvo specifiche necessità da comprovare.

Art. 21 Raccolta rifiuti e pulizia delle strade

L'uso delle attrezzature e dei macchinari necessari per la raccolta rifiuti urbani e assimilati, la raccolta stagionale delle foglie caduche e la pulizia delle strade, operate da parte del gestore del servizio di nettezza urbana, sono consentiti senza necessità di specifica richiesta in deroga.

L'uso delle attrezzature portatili manuali (scope ad aria) e degli altri macchinari e automezzi rumorosi sono consentiti nei giorni feriali nelle fasce orarie comprese dalle ore **7.00** alle ore **20.00**, mentre nei giorni festivi dalle ore **9.00** alle ore **19.00**.

TITOLO V SISTEMA SANZIONATORIO E DISPOSIZIONI FINALI

Art. 22 Ordinanze contingibili ed urgenti

Qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, il Sindaco dispone con ordinanza specifica il termine entro il quale eliminare le cause che danno origine all'inquinamento acustico.

Il Sindaco può inoltre disporre, con ordinanza:

- limiti d'orario per l'esercizio di attività rumorose di carattere straordinario ed eccezionale che si svolgano in aree aperte al pubblico, non considerate nel presente regolamento;
- il ricorso temporaneo a speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale o totale di determinate attività, anche autorizzate in deroga.

Tali facoltà non si estendono ai servizi pubblici essenziali essendo riservate esclusivamente al Presidente del Consiglio dei Ministri.

Art. 23 Sanzioni

Le violazioni alle prescrizioni impartite dalla Pubblica Amministrazione in applicazione alla presente disciplina sono punite con la sanzione amministrativa da **258,23 a 10.329,14 Euro** ai sensi del comma 3 dell'art. 10 della Legge 447/95.

Art. 24 Misurazioni e controlli

I parametri di misura riportati all'art. 4 del presente regolamento sono rilevati in facciata agli edifici maggiormente esposti all'inquinamento acustico con le seguenti modalità:

- a) LAeq, come definito dal DPCM 16/3/1998, TM (tempo di misura) $\geq 10'$; tale parametro determina la compatibilità del sito con le caratteristiche e la tipologia della manifestazione autorizzata;
- b) LAslow, definito come livello di pressione sonora ponderato A e dinamica Slow, attribuibile agli impianti elettroacustici di manifestazione. Per la verifica di tale parametro occorre accertare che il superamento del limite si sia verificato almeno tre volte nel corso della misura, che pertanto dovrà essere eseguita con l'utilizzo della time-history o della registrazione grafica.

Non si applica il limite di immissione differenziale né altre penalizzazioni (componenti totali o impulsive).

L'attività di controllo è demandata all'ARPA territorialmente competente e al Corpo della Polizia Municipale, nell'ambito delle rispettive competenze.

Art. 25 Termini di applicazione

Il presente regolamento entrerà in vigore il giorno successivo alla data della sua avvenuta pubblicazione per gg. 30 all'Albo Pretorio Comunale.

Da tale data sono abrogate tutte le norme regolamentari disciplinanti la medesima materia.

ALLEGATO 1

ELENCO DELLE AREE DESTINATE ALLE ATTIVITÀ TEMPORANEE E RELATIVE PLANIMETRIE di cui alla lett. a) – CASO A dell'art. 4 del Reg. Comunale per la disciplina attività rumorose temporanee

Non sono identificate aree di cui alla Tabella 1, art. 4 del presente regolamento, rispondenti all'art. A-15,
LR 20/2000.

ALLEGATO 2

(CANTIERI EDILI, STRADALI O ASSIMILABILI)
da utilizzare per i **cantieri che rispettano** orari e valori limite
di cui agli artt. 8 e 9 del Reg. Comunale per la disciplina attività rumorose temporanee

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE AI SENSI DEL "REGOLAMENTO COMUNALE PER LA DISCIPLINA DELLE ATTIVITÀ RUMOROSE TEMPORANEE"

Allo Sportello Unico
del Comune di
Palanzano

Il sottoscritto _____ nato a _____ il _____ residente

in _____ via _____ n. _____

in qualità di:

- ☐ legale rappresentante
☐ titolare
☐ altro (specificare: _____)

della ditta _____

con sede legale in _____

(via, località, comune, provincia)

telefono _____ fax _____

C. F. o P. IVA. _____

per l'attivazione di un cantiere:

- ☐ edile o stradale
☐ ristrutturazione o manutenzione straordinaria di fabbricati

con sede in via _____ n. _____

per il periodo dal _____ al _____

CHIEDE

l'autorizzazione in deroga, ai sensi dell'art. 12 del Regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose temporanee.

A tal fine dichiara di rispettare gli orari ed i valori limite indicati all'art. 8 e 9 del suddetto Regolamento.

Il sottoscritto si impegna a prendere visione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, del Regolamento comunale di cui sopra ed a rispettare quanto previsto nell'autorizzazione dirigenziale.

Si allega la seguente documentazione:

- a) Planimetria dell'area interessata dall'attività con evidenziate le sorgenti sonore, gli edifici e gli spazi confinanti, utilizzati da persone o comunità.
- b) Relazione tecnico-descrittiva sulle sorgenti sonore, ubicazione, orientamento, caratteristiche costruttive, potenza sonora ed ogni altra informazione ritenuta utile.

Confermo che i dati e le notizie forniti nella presente domanda corrispondono a verità, consapevole delle responsabilità e delle pene stabilite dall'art. 76 del DPR 445/00

Data _____

Firma

N. B. : Ove la sottoscrizione non avvenga in presenza di personale addetto, occorre allegare copia fotostatica non autentica del documento di identità del sottoscrittore (art. 38 DPR 445/00)

ORARI E LIMITI MASSIMI: quelli indicati all'art. 8 e 9 del Regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose temporanee.

ALLEGATO 3

(CANTIERI EDILI, STRADALI O ASSIMILABILI)
*da utilizzare per i **cantieri che NON rispettano** orari e valori limite
di cui agli artt. 8 e 9 del Reg. Comunale per la disciplina attività rumorose temporanee*

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE AI SENSI DEL "REGOLAMENTO COMUNALE PER LA DISCIPLINA DELLE ATTIVITÀ RUMOROSE TEMPORANEE"

Allo Sportello Unico
del Comune di
Palanzano

Il sottoscritto _____ nato a _____ il _____ residente

in _____ via _____ n. _____

in qualità di:

☐ legale rappresentante

☐ titolare

☐ altro (specificare: _____)

della ditta _____

con sede legale in _____

(via, località, comune, provincia)

telefono _____ fax _____

C. F. o P. IVA _____
per l'attivazione di un cantiere:

edile o stradale

ristrutturazione o manutenzione straordinaria di fabbricati

con sede in via _____ n. _____

per il periodo dal _____ al _____

CHIEDE

l'autorizzazione in deroga, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose temporanee.

A tal fine dichiara di NON essere in grado di rispettare gli orari ed i valori limite indicati all'art. 8 e 9 del Regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose temporanee.

Il sottoscritto si impegna a prendere visione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, del Regolamento comunale di cui sopra ed a rispettare quanto previsto nell'autorizzazione dirigenziale.

Per le seguenti motivazioni:

Allega alla presente relazione di un tecnico competente in acustica ambientale, avente i seguenti requisiti:

- c) planimetria in scala adeguata dalla quale siano desumibili le posizioni, oltre che delle sorgenti sonore, anche degli edifici più vicini alle medesime;
- d) tutte le notizie utili a caratterizzare acusticamente le sorgenti sonore, le tecnologie utilizzate ed i tempi di utilizzo previsti: livello di potenza sonora, oppure livelli sonori a distanza nota ottenuti sulla base di dati tecnici dichiarati dal costruttore delle macchine utilizzate, ovvero sulla base di misure sperimentali in cantieri che hanno utilizzato la medesima tecnologia;
- e) stima dei livelli sonori attesi nell'ambiente esterno in prossimità dei potenziali ricettori più vicini. In caso di cantieri interni a fabbricati abitati è necessario che le stime siano riferite anche agli ambienti abitativi interni ai fabbricati stessi;
- f) durata dell'attività oggetto della richiesta di deroga ai valori limite;
- g) misure di mitigazione acustica adottate o che si intendono adottare al fine di ridurre l'emissione sonora.

Il sottoscritto si impegna a prendere visione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, del Regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose temporanee ed a rispettare quanto previsto nell'autorizzazione dirigenziale.

Confermo che i dati e le notizie forniti nella presente domanda corrispondono a verità, consapevole delle responsabilità e delle pene stabilite dall'art. 76 del DPR 445/00

Data _____

Firma _____

N. B. : Ove la sottoscrizione non avvenga in presenza di personale addetto, occorre allegare copia fotostatica non autentica del documento di identità del sottoscrittore (art. 38 DPR 445/00)

ALLEGATO 4

(MANIFESTAZIONI IN LUOGO PUBBLICO O APERTO AL PUBBLICO, SPETTACOLI A CARATTERE TEMPORANEO
OVVERO ITINERANTE)

da utilizzare per manifestazioni di cui ai **casi 1 e 2 (TAB. 1 e 2)**, degli artt. 4 e 5 Reg. Comunale per la disciplina attività
rumorose temporanee

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE AI SENSI DEL "REGOLAMENTO COMUNALE PER LA DISCIPLINA DELLE ATTIVITÀ RUMOROSE TEMPORANEE"

Allo Sportello Unico
del Comune di
Palanzano

Il sottoscritto _____ nato a _____ il _____ residente

in _____ via _____ n. _____

in qualità di:

- ☐ legale rappresentante
☐ titolare
☐ altro (specificare: _____)

della (ditta, circolo, associazione, etc) _____

con sede legale in _____

(via, località, comune, provincia)

telefono _____ fax _____

C. F. o P. IVA _____

per l'attivazione della manifestazione a carattere temporaneo:

con sede in via _____ n. _____

per il periodo dal _____ al _____

con il seguente orario: dalle _____ alle _____

CHIEDE

l'autorizzazione in deroga, ai sensi dell'art. 5 del Regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose temporanee.

A tal fine dichiara:

- ☐ di rispettare (art. 5)
☐ non essere in grado di rispettare (art. 6)

gli orari ed i valori limite indicati:

- ☐ alla tabella 1 art. 4
☐ alla tabella 2 art. 4

del "Regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose temporanee",

Se la manifestazione non rispetta i limiti indicarne i motivi:

Allega alla presente relazione di un tecnico competente in acustica ambientale, avente i seguenti requisiti:

- a) planimetria in scala adeguata dalla quale siano desumibili le posizioni, oltre che delle sorgenti sonore, anche degli edifici più vicini alle medesime;
- b) tutte le notizie utili a caratterizzare acusticamente le sorgenti sonore, le tecnologie utilizzate ed i tempi di utilizzo previsti: livello di potenza sonora oppure livelli sonori a distanza nota ottenuti sulla base di dati tecnici disponibili, ovvero sulla base di misure sperimentali in condizioni analoghe;
- c) stima dei livelli sonori attesi nell'ambiente esterno in prossimità dei potenziali ricettori più vicini e dei livelli sonori attesi per l'esposizione del pubblico e descrizione degli accorgimenti e delle misure di mitigazione, limitazione e contenimento della rumorosità adottate o che si intendono adottare al fine del rispetto dei valori limite previsti.

Il sottoscritto si impegna a prendere visione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, del Regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose temporanee ed a rispettare quanto previsto nell'autorizzazione dirigenziale.

Confermo che i dati e le notizie forniti nella presente domanda corrispondono a verità, consapevole delle responsabilità e delle pene stabilite dall'art. 76 del DPR 445/00

Data _____

Firma _____

N. B. : Ove la sottoscrizione non avvenga in presenza di personale addetto, occorre allegare copia fotostatica non autentica del documento di identità del sottoscrittore (art. 38 DPR 445/00)

ALLEGATO 5

(MANIFESTAZIONI IN LUOGO PUBBLICO O APERTO AL PUBBLICO, SPETTACOLI A CARATTERE TEMPORANEO OVVERO ITINERANTE)

da utilizzare per manifestazioni di cui al **caso 3 (TAB. 3)**, degli artt. 4 e 5 Reg. Comunale per la disciplina attività rumorose temporanee.

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE AI SENSI DEL "REGOLAMENTO COMUNALE PER LA DISCIPLINA DELLE ATTIVITÀ RUMOROSE TEMPORANEE"

Allo Sportello Unico
del Comune di
Palanzano

Il sottoscritto _____ nato a _____ il _____ residente

in _____ via _____ n. _____

in qualità di:

- ☐ legale rappresentante
☐ titolare
☐ altro (specificare: _____)

della (ditta, circolo, associazione, etc) _____

con sede legale in _____

(via, località, comune, provincia)

telefono _____ fax _____

C. F. o P. IVA _____

COMUNICA

ai sensi dell'art. 4 comma c) - **CASO C**

l'attivazione della manifestazione a carattere temporaneo:

con sede in via _____ n. _____

per il periodo dal _____ al _____

con il seguente orario: dalle _____ alle _____

di cui è già stata presentata domanda in data _____

A tal fine

DICHIARA

- ☐ di rispettare gli orari ed i valori limite indicati alla tabella 3 (art. 4)
☐ di non essere in grado di rispettare gli orari ed i valori limite indicati alla tabella 3 (art. 4)

Allegato A4

- ☐ che, se già svolta, la manifestazione si ripete con gli stessi allestimenti temporanei e sorgenti rumorose posizionate e regolate nello stesso modo rispetto a quanto già autorizzato

Allega alla presente relazione di un tecnico competente in acustica ambientale, avente i seguenti requisiti:

- d) planimetria in scala adeguata dalla quale siano desumibili le posizioni, oltre che delle sorgenti sonore, anche degli edifici più vicini alle medesime;
- e) tutte le notizie utili a caratterizzare acusticamente le sorgenti sonore, le tecnologie utilizzate ed i tempi di utilizzo previsti: livello di potenza sonora oppure livelli sonori a distanza nota ottenuti sulla base di dati tecnici disponibili, ovvero sulla base di misure sperimentali in condizioni analoghe;
- f) stima dei livelli sonori attesi nell'ambiente esterno in prossimità dei potenziali ricettori più vicini e dei livelli sonori attesi per l'esposizione del pubblico e descrizione degli accorgimenti e delle misure di mitigazione, limitazione e contenimento della rumorosità adottate o che si intendono adottare al fine del rispetto dei valori limite previsti.

Il sottoscritto si impegna a prendere visione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, del Regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose temporanee ed a rispettare quanto previsto nell'autorizzazione dirigenziale.

Confermo che i dati e le notizie forniti nella presente domanda corrispondono a verità, consapevole delle responsabilità e delle pene stabilite dall'art. 76 del DPR 445/00

Data _____

Firma

N. B. : Ove la sottoscrizione non avvenga in presenza di personale addetto, occorre allegare copia fotostatica non autentica del documento di identità del sottoscrittore (art. 38 DPR 445/00)

A5 - Regolamento energetico e per il risparmio delle risorse ambientali

Premessa	3
Parte Prima - Disposizioni Generali.....	4
1. Finalità e ambito di intervento	5
2. Definizioni	5
3. Requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli impianti energetici	6
4. Documentazione tecnica, titoli abilitativi, accertamenti.....	8
5. Certificazione energetica degli edifici: ambito di applicazione	10
6. Soggetti certificatori accreditati.....	13
Parte Seconda - Disciplina puntuale delle azioni energetiche	15
Allegato 1	16
Definizioni e termini	16
Allegato 2.....	30
Disposizioni in materia di requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli impianti	30
Allegato 3.....	43
Requisiti minimi di prestazione energetica	43
Requisito 6.1.1.....	43
Prestazione energetica degli edifici - 1.....	43
Requisito 6.1.2.....	50
Prestazione energetica degli edifici - 2.....	50
Requisito 6.2.....	54
Rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico	54
Requisito 6.3.....	59
Controllo della condensazione	59
Requisito 6.4.1	60
Contenimento dei consumi energetici in regime estivo: riduzione degli apporti termici dovuti all'irraggiamento solare nel periodo estivo	60
Requisito 6.4.2.....	65
Contenimento dei consumi energetici in regime estivo: riduzione del fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione estiva.....	65
Requisito 6.5.....	68
Sistemi e dispositivi per la regolazione degli impianti termici e per l'uso	68
razionale dell'energia mediante il controllo e la gestione degli edifici (BACS)	68
Requisito 6.6.....	74
Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER) o assimilate	74
Parte Terza - Schemi e modelli tecnici	78
Allegato 4.....	79
Relazione tecnica di cui all'art.28 della Legge 9 gennaio 1991, n°10	79
Attestato di qualificazione energetica degli edifici.....	90
Allegato 6.....	94
Procedura di certificazione degli edifici	94
Allegato 7.....	100
Attestato di certificazione energetica.....	100
Allegato 8.....	102
Metodologie per la determinazione della prestazione energetica degli edifici.....	103
Allegato 9.....	117
Sistema di classificazione della prestazione energetica degli edifici.....	117
Allegato 10	119
Rapporto di controllo per tecnico per impianto di potenza maggiore o uguale a 35 Kw.....	119
Allegato 11	122
Rapporto di controllo tecnico per impianto termico di potenza inferiore a 35 kW	122
Allegato 12	126
Valore minimo del rendimento di combustione dei generatori di calore rilevato nel corso dei controlli..	126
Allegato 13	128
Norme tecniche di riferimento	128
Allegato 14	131
Linee guida per la formazione dei certificatori e degli operatori che intervengono nel processo edilizio.	131
Parte Quarta - Disciplina dell'esercizio e manutenzione degli impianti termici	133

REGOLAMENTO ENERGETICO COMUNALE

Premessa

Il presente documento rappresenta il Regolamento Energetico Comunale (REC) in attuazione dell'atto d'indirizzo regionale 156/08 e s.m.i., integrante il RUE del Comune di Palanzano.

Il presente Regolamento Energetico Comunale si compone delle seguenti sezioni:

- Parte prima: Disposizioni generali
- Parte seconda: Disciplina puntuale delle azioni energetiche
- Parte terza: Schemi e modelli tecnici
- Parte quarta: Disciplina dell'esercizio e manutenzione degli impianti termici

Parte Prima - Disposizioni Generali

Parte prima

Disposizioni generali

1. Finalità e ambito di intervento

Al fine di favorire il risparmio energetico, l'uso efficiente delle risorse energetiche, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici, contribuendo a conseguire la limitazione delle emissioni inquinanti e climalteranti, anche nell'ottica del rispetto degli obiettivi posti dal protocollo di Kyoto, il presente atto disciplina in particolare:

- e) l'applicazione di requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli impianti energetici in essi installati;
- f) le metodologie per la valutazione della prestazione energetica degli edifici e degli impianti;
- g) l'esercizio e la manutenzione degli edifici e degli impianti.

2. Definizioni

Ai fini della applicazione del presente provvedimento sono riportate in Allegato 1 le definizioni dei principali termini.

3. Requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli impianti energetici

3.1. Fatte salve le esclusioni di cui al punto 3.6, i requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli impianti energetici di cui all'Allegato 2 si applicano alla progettazione e realizzazione degli interventi edilizi con i limiti e le modalità specificati nell'Allegato 2 e trovano:

- a) una applicazione integrale nel caso di edifici di nuova costruzione ed impianti in essi installati, demolizione totale e ricostruzione degli edifici esistenti, interventi di ristrutturazione integrale di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati,
- b) una applicazione integrale ma limitata al solo ampliamento dell'edificio nel caso che il volume a temperatura controllata della nuova porzione di edificio risulti superiore al 20% di quello dell'edificio esistente e comunque in tutti i casi in cui l'ampliamento sia superiore agli 80 metri quadrati,
- c) una applicazione limitata al rispetto di specifici parametri, livelli prestazionali e prescrizioni, nel caso di interventi su edifici esistenti non ricadenti nelle tipologie di cui alle lettere a) e b) precedenti, quali:
 - ampliamenti volumetrici, sempre che il volume a temperatura controllata della nuova porzione dell'edificio non risulti superiore al 20% di quello esistente e comunque in tutti i casi in cui l'ampliamento sia inferiore agli 80 metri quadrati
 - ristrutturazione totale o parziale di edifici esistenti di superficie utile non superiore a 1000 metri quadrati
 - manutenzione straordinaria dell'involucro edilizio
 - recupero di sottotetti per finalità d'uso
 - nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti
 - sostituzione di generatori di calore.

3.2. Il decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 si applica in quanto compatibile con il presente atto, ferme restando le disposizioni di cui all'art. 16, comma 2, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.

3.3. Con successivi il presente regolamento potrà essere modificato in ragione dello sviluppo tecnico-scientifico, dei risultati del monitoraggio sulla efficacia del presente provvedimento per il raggiungimento degli obiettivi di politica energetica regionale e in conformità all'evoluzione del quadro normativo regionale, nazionale e comunitario.

3.4. In particolare, valutata l'efficacia del presente regolamento potranno essere avanzate proposte concernenti:

- eventuali misure complementari relative alla ristrutturazione degli edifici di superficie utile inferiore a 1000 metri quadrati;
- l'eventuale miglioramento degli standard di prestazione energetica di cui alla Parte Seconda del presente regolamento.

Inoltre la Giunta, sentita la Commissione competente, adegua il regolamento alle modifiche delle normative italiane e alle nuove Direttive dell'Unione Europea, anche con l'obiettivo di indicare agli operatori le date previste per la modifica delle norme

vigenti e per ulteriori miglioramenti dei requisiti minimi di prestazione energetica regionale degli edifici.

3.5. Con successivi atti sono disciplinati i criteri generali, le metodologie di calcolo ed i requisiti minimi finalizzati al contenimento dei consumi energetici nella climatizzazione estiva e per l'illuminazione degli ambienti, nonché i requisiti generali di ecosostenibilità.

3.6. Sono escluse dalla applicazione dei requisiti minimi del presente atto le seguenti categorie di edifici e di impianti:

- a) gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'art. 136, comma 1, lett. b) e c) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante il codice dei beni culturali e del paesaggio, nonché quelli di valore storico architettonico e gli edifici di pregio storico-culturale e testimoniale individuati dalla pianificazione urbanistica ai sensi dell'art. A-9, commi 1 e 2 dell'Allegato alla L.R. 20/2000, nei casi in cui il rispetto delle prescrizioni implicherebbe una alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto con particolare riferimento ai caratteri storici o artistici;
- b) i fabbricati industriali, artigianali e agricoli non residenziali quando gli ambienti sono riscaldati in virtù delle particolari esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili;
- c) i fabbricati isolati con una superficie utile totale inferiore a 50 metri quadrati;
- d) gli impianti installati ai fini del processo produttivo realizzato nell'edificio, anche se utilizzati, in parte non preponderante, per usi energetici tipici del settore civile, fermo restando l'osservanza delle norme urbanistiche ed edilizie.

4. Documentazione tecnica, titoli abilitativi, accertamenti

4.1. Il rispetto dei requisiti minimi obbligatori richiamati al punto 3 e le disposizioni del presente punto 4 si applicano agli interventi di cui al punto 3.1 per i quali a decorrere dal 1° luglio 2008, sia presentata richiesta di rilascio del permesso di costruzione ovvero denuncia di inizio attività, secondo la legislazione vigente.

4.2. Il rispetto dei requisiti minimi è obbligatorio anche per le opere e gli interventi di cui all'art. 7 della stessa L.R. 31/2002, non subordinati a titoli abilitativi il cui progetto preliminare sia approvato a decorrere dal 1° luglio 2008. L'approvazione dei progetti relativi a tali interventi è subordinata ad una asseverazione da parte del progettista abilitato ai requisiti minimi di cui alla parte seconda del presente regolamento. La conformità delle opere realizzate rispetto al progetto, così come l'attestato di qualificazione energetica, sono asseverati dal direttore lavori al completamento degli stessi. Tale documentazione è necessaria per il collaudo delle opere e per il rilascio del certificato di conformità edilizia ed agibilità.

4.3. L'osservanza dei requisiti minimi di prestazione energetica è altresì obbligatorio nel caso di attività edilizia libera, ai sensi dell'art. 4, comma 1 della L.R. 31/2002, i cui lavori siano iniziati a decorrere dal 1° luglio 2008.

4.4. I requisiti minimi definiti con il presente atto sostituiscono i requisiti cogenti di cui alla delibera della Giunta regionale n. 268/2000 con riferimento alla famiglia 6 "Risparmio energetico", in conformità a quanto previsto dall'articolo 34, comma 2, della L.R. 31/2002.

4.5. A corredo del progetto degli interventi di cui ai punti 4.1 e 4.2, il progettista abilitato predispone una relazione tecnica ai sensi dell'articolo 28, comma 1, della L. 10/1991, secondo lo schema di relazione tecnica riportato nell'Allegato 4. Con la dichiarazione di cui all'art. 10, comma 1 e all'art. 13, comma 2, della L.R. 31/2002, il progettista abilitato assevera la conformità del progetto e dei contenuti della relazione tecnica ai requisiti minimi di cui alla parte seconda del presente regolamento. L'inosservanza delle prescrizioni del presente comma comporta anche l'applicazione delle pertinenti sanzioni di cui all'art. 15 del D.Lgs. 192/05 e successive modifiche.

4.6. La scheda tecnica descrittiva di cui all'art. 20 della L.R. 31/2002 è integrata dalla dichiarazione di conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alla relazione tecnica per il soddisfacimento dei requisiti minimi di rendimento energetico di cui agli allegati 2 e 3 e dall'attestato di qualificazione energetica redatto secondo lo **schema di procedura per l'attestato di qualificazione energetica degli edifici** di cui all'allegato 5. La predisposizione di tale documentazione non può costituire un onere aggiuntivo per il committente. L'inosservanza delle prescrizioni del presente comma comporta anche l'applicazione delle pertinenti sanzioni di cui all'art. 15 del D.Lgs. 192/05 e successive modifiche.

4.7. Per gli edifici di nuova costruzione e per gli interventi sugli edifici esistenti richiamati al punto 3.1, lett. a) del presente provvedimento deve essere redatto l'attestato di qualificazione energetica riferito al sistema edificio/impianto nella sua globalità. In tutti gli altri casi di cui al punto 3.1, l'attestato può essere predisposto anche limitatamente alle parti dell'edificio o impianto oggetto di interventi di riqualificazione. In tal caso le raccomandazioni per gli interventi migliorativi di cui alla lett. u), punto 7 dell'Allegato 5 devono riguardare l'intero edificio.

4.8. L'attestato di qualificazione energetica, redatto da tecnici abilitati, in riferimento ai propri ambiti di competenza e asseverato dal direttore dei lavori, attesta la conformità delle opere realizzate al progetto ed alle norme di riferimento vigenti. L'attestato di qualificazione energetica può essere utilizzato ai fini della certificazione energetica degli edifici, come precisato al punto 6.9 e dall'Allegato 8.

4.9. La documentazione di cui ai punti 4.5 e 4.6 è conservata dal Comune, anche ai fini dei controlli e degli accertamenti di cui agli artt. 11, 17 e 22 della L.R. 31/2002. A tale scopo il Comune può richiedere la consegna della documentazione anche in modalità informatica.

4.10. Ai sensi dell'art. 8, comma 5, del D.Lgs. 192/2005, il Comune, anche avvalendosi di esperti o di organismi esterni, effettua controlli sul soddisfacimento dei requisiti minimi di cui agli Allegati 2 e 3 anche su richiesta del proprietario, del committente, dell'acquirente o del conduttore dell'immobile. Il costo di tali accertamenti è posto a carico del richiedente.

4.11. Ai fini della più estesa applicazione delle norme del presente atto, per i soggetti sottoposti all'obbligo di cui all'art. 19 della L. 10/1991 la documentazione di cui ai punti 4.5 e 4.6 dovrà essere obbligatoriamente integrata dall'attestazione di verifica sulla applicazione delle norme del presente atto resa dal responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia nominato da detti soggetti.

4.12. I calcoli e le verifiche necessari al rispetto del presente regolamento sono eseguiti utilizzando metodi che garantiscono risultati conformi alle migliori regole tecniche. Si considerano rispondenti a tale requisito le norme tecniche predisposte dagli organismi deputati a livello nazionale o comunitario, quali ad esempio l'UNI e il CEN, o altri metodi di calcolo recepiti con decreto del Ministro dello sviluppo economico. L'utilizzo di altri metodi, procedure e specifiche tecniche sviluppati da organismi istituzionali nazionali, quali l'ENEA, le università o gli istituti del CNR, è possibile, motivandone l'uso nella relazione tecnica di progetto di cui al precedente punto 4.5, purché i risultati conseguiti risultino equivalenti o conservativi rispetto a quelli ottenibili con i metodi di calcolo precedentemente detti.

5. Certificazione energetica degli edifici: ambito di applicazione

5.1. Gli interventi di cui al punto 3.1, lett. a) del presente atto debbono essere dotati, al termine dell'intervento e a cura del costruttore, di un attestato di certificazione energetica, rilasciato da un soggetto accreditato.

5.2. L'attestato di certificazione energetica è altresì obbligatorio nei casi e con le gradualità nel seguito indicate e con onere a carico rispettivamente del venditore e del locatore:

- a) a decorrere dal 1° luglio 2008, agli edifici, nel caso di trasferimento a titolo oneroso dell'intero immobile con esclusione delle singole unità immobiliari;
- b) a decorrere dal 1° luglio 2009, alle singole unità immobiliari, nel caso di trasferimento a titolo oneroso;
- c) a decorrere dal 1° luglio 2010, agli edifici e singole unità immobiliari soggetti a locazione con contratto stipulato successivamente a tale data.

5.3. L'attestato di certificazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare interessata è necessario per accedere agli incentivi ed alle agevolazioni di qualsiasi natura, come sgravi fiscali o contributi a carico di fondi pubblici o della generalità degli utenti, finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche dell'unità immobiliare, dell'edificio o degli impianti. Sono in ogni caso fatti salvi i diritti acquisiti ed il legittimo affidamento in relazione ad iniziative già formalmente avviate a realizzazione o notificate all'amministrazione competente e che non necessitino di preventivo assenso o concessione della medesima.

5.4. La stipula o il rinnovo di contratti relativi alla gestione di edifici e impianti energetici ovvero relativi alla realizzazione di programmi di miglioramento della efficienza energetica anche attraverso il ricorso a società di servizi energetici (ESCO), contratti di rendimento energetico, finanziamento tramite terzi, di cui alla direttiva 2006/32/CE, riferiti ad edifici pubblici o nei quali figura comunque come committente un soggetto pubblico è subordinato alla predisposizione, a cura dell'aggiudicatario, dell'attestato di certificazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare interessati, entro i primi sei mesi di vigenza contrattuale. L'attestato di certificazione energetica deve essere aggiornato, senza oneri a carico del committente, entro i 180 giorni successivi alla realizzazione di qualunque intervento che comporti la modifica del rendimento energetico dell'edificio, dell'unità immobiliare o degli impianti, sia che tali interventi siano realizzati dal committente che dall'aggiudicatario. In caso di inadempienza degli obblighi sopra indicati si applicano le disposizioni previste dalla normativa vigente in materia di contratti pubblici.

5.5. Nel caso di trasferimento a titolo oneroso di interi immobili o singole unità immobiliari già dotati di attestato di certificazione energetica in base ai punti 5.1 e 5.2 precedenti, detto attestato è allegato all'atto di trasferimento in copia originale o in copia autenticata.

5.6. Nel caso di locazione di interi immobili o unità immobiliari già dotati di attestato di certificazione energetica in base a quanto disposto ai punti 5.1 e 5.2 precedenti, lo stesso è consegnato in copia dichiarata dal proprietario conforme all'originale in suo possesso.

5.7. L'attestato di certificazione energetica ha una validità temporale massima di dieci anni a partire dal suo rilascio, ed è aggiornato ad ogni intervento che modifica la

prestazione energetica dell'edificio o dell'impianto ovvero in relazione agli esiti dei controlli di efficienza energetica di cui alla parte quarta del presente regolamento, in conformità del punto 8.8 dell'atto d'indirizzo 156/08 della Regione Emilia Romagna.

5.8. La validità massima dell'attestato di certificazione di un edificio, di cui al punto 5.7, è confermata solo se sono rispettate le prescrizioni connesse agli esiti delle operazioni di controllo di efficienza energetica degli impianti di climatizzazione. Nel caso di mancato rispetto delle predette prescrizioni l'attestato di certificazione decade il 31 dicembre dell'anno successivo a quello di scadenza non rispettata delle prescrizioni medesime. A tal fine i libretti di impianto o di centrale di cui all'art. 11, comma 9, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, sono allegati all'attestato di certificazione energetica.

5.9. Ai sensi del punto 5.7 l'attestato di certificazione energetica è aggiornato ad ogni intervento di ristrutturazione che modifica la prestazione energetica nei termini seguenti:

- a) ad ogni intervento migliorativo della prestazione energetica a seguito di interventi di riqualificazione che riguardino almeno il 25% della superficie esterna dell'immobile;
- b) ad ogni intervento migliorativo della prestazione energetica a seguito di interventi di riqualificazione degli impianti di climatizzazione e di produzione di acqua calda sanitaria che prevedono l'installazione di sistemi con rendimenti più alti di almeno 5 punti percentuali rispetto ai sistemi preesistenti;
- c) ad ogni intervento di ristrutturazione o di sostituzione di componenti o apparecchi che, fermo restando il rispetto delle norme vigenti, possa ridurre la prestazione energetica dell'edificio;
- d) facoltativo in tutti gli altri casi.

5.10. L'attestato di certificazione energetica, rilasciato da un soggetto accreditato, comprende i dati relativi all'efficienza energetica propri dell'edificio e degli impianti, i valori vigenti a norma di legge e valori di riferimento o classi prestazionali che consentono ai cittadini di valutare e confrontare la prestazione energetica dell'edificio. L'attestato è corredato da suggerimenti in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti per il miglioramento della predetta prestazione, in conformità allo schema di cui alla parte terza relativamente all'attestato di certificazione energetica, conforme all'Allegato 7 dell'atto d'indirizzo 156/08 della Regione Emilia Romagna.

5.11. Il soggetto accreditato deve trasmettere entro 15 giorni dalla compilazione dell'attestato di certificazione energetica la documentazione di cui ai precedenti punti 5.1, 5.2 e 5.3 al Organismo regionale di accreditamento dei soggetti preposti alla certificazione energetica degli edifici di cui all'art. 6 dell'atto d'indirizzo 156/08 della Regione Emilia Romagna, mediante inserimento dei dati attraverso un apposito sito dedicato, ottenendone ricevuta informatica.

5.12. Negli edifici pubblici o adibiti ad uso pubblico la cui superficie utile totale supera i 1000 metri quadrati ovvero nei casi di cui ai punti 5.3 e 5.4, l'attestato di certificazione energetica è reso facilmente visibile per il pubblico nello stesso edificio a cui l'attestato si riferisce. Per gli stessi edifici possono essere chiaramente esposte, attraverso l'adozione di adeguate targhe o altri dispositivi indicatori, l'appartenenza degli edifici medesimi alle specifiche classi di rendimento energetico, la temperatura

raccomandata e quelle reali per gli ambienti interni ed eventualmente le altre grandezze meteorologiche pertinenti così come l'entità delle emissioni di gas ad effetto serra unitarie o totali.

5.13. La certificazione delle singole unità immobiliari è effettuata in conformità a quanto stabilito nell'Allegato 8 del presente regolamento energetico.

5.14. Sono escluse dall'applicazione delle disposizioni relative alla certificazione energetica di cui al presente punto, le seguenti categorie di edifici e di impianti:

- a) gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'articolo 136, comma 1, lett. b) e c) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante il codice dei beni culturali e del paesaggio, nonché quelli di valore storico architettonico e gli edifici di pregio storico-culturale e testimoniale individuati dalla pianificazione urbanistica ai sensi dell'art. A-9, commi 1 e 2 dell'Allegato alla L.R. 20/2000, nei casi in cui il rispetto delle prescrizioni implicherebbe una alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto con particolare riferimento ai caratteri storici o artistici;
- b) i fabbricati industriali, artigianali e agricoli non residenziali quando gli ambienti sono riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili;
- c) i fabbricati isolati con una superficie utile totale inferiore a 50 metri quadrati;
- d) gli impianti installati ai fini del processo produttivo realizzato nell'edificio, anche
- e) se utilizzati, in parte non preponderante, per usi energetici tipici del settore civile, fermo restando l'osservanza delle norme urbanistiche ed edilizie.

5.15. In ogni caso, il proprietario o l'avente in uso un immobile o unità abitativa può dotarsi dell'attestato di certificazione energetica, con onere a proprio carico secondo le modalità stabilite dal presente regolamento.

5.16. Sino all'entrata in funzione del sistema regionale di accreditamento di cui al punto 6 dell'atto d'indirizzo 156/08 della Regione Emilia Romagna, l'attestato di certificazione energetica è sostituito a tutti gli effetti dall'attestato di qualificazione energetica secondo le modalità del presente regolamento di cui all'Allegato 5 o da un attestato rilasciato in base ad una procedura di certificazione energetica stabilita da un comune o da un'altra regione o provincia autonoma, ferma restando la conformità dell'attestato a quanto disposto negli Allegati 7, 8 e 9 del presente regolamento energetico.

5.17. L'obiettivo degli attestati di certificazione energetica di cui al presente regolamento è limitato alla fornitura ai soggetti interessati delle informazioni utili in ordine alla prestazione energetica dell'edificio (o unità immobiliare) e ai possibili interventi di miglioramento, fatto salvo ogni altro effetto derivante da tali attestati e previsto da eventuali leggi nazionali e regionali.

6. Soggetti certificatori accreditati

6.1. Possono essere accreditati quali soggetti certificatori nel rispetto dei principi fondamentali fissati in materia dal legislatore statale:

- a) tecnici qualificati, singoli o associati, iscritti all'Ordine o al Collegio professionale di competenza, in possesso dei requisiti di cui al punto 6.2 e di almeno uno dei seguenti titoli:
 - diploma di laurea specialistica in ingegneria, architettura, scienze ambientali,
 - diploma di laurea in ingegneria, architettura, scienze ambientali,
 - diploma di geometra o perito industriale;
- b) società di ingegneria dotate di tecnici qualificati in possesso dei requisiti di cui al punto 6.2;
- c) società di servizi energetici dotate di tecnici qualificati in possesso dei requisiti di cui al punto 6.2;
- d) enti pubblici, organismi di diritto pubblico dotati di tecnici qualificati in possesso dei requisiti di cui al punto 6.2;
- e) organismi di ispezione, pubblici e privati, dotati di tecnici qualificati in possesso dei requisiti di cui al par.6.2, accreditati presso il Sincert o presso altro soggetto equivalente in ambito nazionale ed europeo sulla base delle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17020 nel settore delle "costruzioni edili ed impiantistica connessa";
- f) organismi di certificazione, pubblici e privati, dotati di tecnici qualificati in possesso dei requisiti di cui al par.6.2, accreditati presso il Sincert o presso altro soggetto equivalente in ambito nazionale ed europeo sulla base delle norme UNI CEI EN 45011 nel settore della "certificazione energetica degli edifici".

6.2. La qualificazione dei tecnici di cui al punto 6.1, lett. a) precedente è comprovata da una esperienza almeno annuale nei seguenti campi: progettazione dell'isolamento termico degli edifici, progettazione di impianti di climatizzazione e di valorizzazione delle fonti rinnovabili negli edifici, progettazione delle misure di miglioramento del rendimento energetico degli edifici, diagnosi energetica, gestione dell'uso razionale dell'energia, oppure dalla partecipazione ad uno specifico corso di formazione professionale, con superamento dell'esame finale, anche antecedente alla data di entrata in vigore del presente atto, riconosciuto dalla Regione o dalle altre Regioni e Province Autonome. Ai fini del relativo accreditamento, i soggetti certificatori di cui al punto 6.1 devono inoltre risultare in possesso di adeguate capacità organizzative, gestionali ed operative come specificato nella procedura di accreditamento disciplinate dall'organismo regionale di accreditamento, conformemente al punto 6.2 lettera a) dell'atto di indirizzo regionale 156/2008.

6.3. Sono altresì accreditati con modalità semplificate come soggetti certificatori coloro che sono riconosciuti tali da paesi appartenenti all'Unione Europea nonché da altre Regioni o Province Autonome o sulla base di programmi promossi dalla Regione Emilia-Romagna.

6.4. I soggetti coinvolti nella procedura di certificazione energetica devono garantire indipendenza e imparzialità di giudizio attraverso l'assenza di conflitto di interessi in

relazione alla proprietà, progettazione, costruzione, esercizio ed amministrazione dell'edificio e degli impianti ad esso asserviti.

6.5. Le condizioni di indipendenza e imparzialità sopra descritte debbono essere evidenziate in apposita dichiarazione impegnativa resa ai sensi degli artt. 359 e 481 del C.P..

6.6. Per gli enti pubblici, gli organismi di diritto pubblico, gli organismi pubblici di ispezione e certificazione di cui al punto 6.1 precedente, il requisito di indipendenza di cui al punto 6.4 è da intendersi superato dalle stesse finalità istituzionali di perseguimento di obiettivi di interesse pubblico proprie di tali enti ed organismi.

6.7. Indipendentemente dalla forma e natura giuridica del soggetto certificatore, di cui al punto 6.1, le attività volte alla determinazione della prestazione energetica dell'edificio ai fini della sua certificazione devono essere condotte da tecnici abilitati di adeguata competenza, secondo quanto specificato nei punti 6.1, lett. a), 6.2, 6.3 e 6.4, le risultanze delle attività sopra dette debbono essere asseverate dai tecnici incaricati.

6.8. L'attestato di certificazione energetica da parte di uno dei soggetti di cui al punto 6.1 assume valenza di atto pubblico e viene rilasciato ai sensi dell'art. 481 del C.P.

6.9. Il richiedente il servizio di certificazione energetica può rendere disponibili i dati relativi alla prestazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare contenuti nell'attestato di qualificazione energetica e nella relazione tecnica redatta ai sensi dell'art. 28 della legge n. 10/91 nonché le risultanze di diagnosi energetiche, ferma restando l'osservanza della normativa in materia di tutela della privacy e della privacy industriale.

Parte Seconda - Disciplina puntuale delle azioni energetiche

Allegato 1

Definizioni e termini

accertamento: insieme delle attività di controllo pubblico esercitato dagli enti preposti volte a verificare che la progettazione, realizzazione, esercizio, manutenzione delle opere e degli impianti siano conformi alle norme vigenti.

ambiente climatizzato (ambiente a temperatura controllata): vano o spazio chiuso riscaldato o raffrescato a determinate temperature.

attestato di certificazione energetica: documento rilasciato da un soggetto accreditato, comprendente i dati relativi all'efficienza energetica propri dell'edificio e degli impianti, i valori vigenti a norma di legge e valori di riferimento o classi prestazionali che consentono ai cittadini di valutare e confrontare la prestazione energetica dell'edificio. L'attestato è corredato da suggerimenti in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti per il miglioramento della predetta prestazione, in conformità allo schema di cui in allegato 7.

attestato di qualificazione energetica: documento redatto da tecnici abilitati, in riferimento ai propri ambiti di competenza e asseverato dal direttore dei lavori, attestante la conformità delle opere realizzate al progetto ed alle norme di riferimento vigenti. L'attestato di qualificazione energetica può essere utilizzato ai fini della certificazione energetica degli edifici, come precisato al punto 7.9 – parte prima e nell'Allegato 8.

barriera vegetale: quinta vegetativa composta esclusivamente da specie arboree e/o arbustive appositamente organizzate in piantagioni lineari (quali ad esempio siepi, fasce boscate, filari ecc.), oppure da specie vegetali che si sviluppano su apposite strutture.

certificato di conformità edilizia e agibilità: documento attestante che l'opera realizzata corrisponde al progetto approvato o presentato in particolare per quello che riguarda la prestazione energetica dell'edificio e degli impianti in esso installati, in conformità alle prescrizioni previste dalle norme vigenti. Sono soggetti al certificato, ai sensi dell'art. 21 della L.R. n. 31/2002, gli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica ed edilizia. Per gli interventi edilizi non compresi nella casistica di cui sopra, la dichiarazione di conformità del professionista abilitato contenuta nella scheda tecnica descrittiva di cui all'art.20 della L.R. n.31 citata, tiene luogo del certificato.

certificazione energetica di un edificio: vedi attestato di certificazione energetica.

chiusure: insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di separare e di conformare gli spazi interni del sistema edilizio rispetto all'esterno. Sono classificati tali le chiusure opache verticali, orizzontali, inclinate, inferiori o superiori, su spazi esterni, chiusure trasparenti ecc..

coperture a verde: si intendono le coperture continue dotate di un sistema che utilizza specie vegetali in grado di adattarsi e svilupparsi nelle condizioni ambientali

caratteristiche della copertura di un edificio. Tali coperture sono realizzate tramite un sistema strutturale che prevede in particolare uno strato culturale opportuno sul quale radicano associazioni di specie vegetali, con minimi interventi di manutenzione, coperture a verde estensivo, o con interventi di manutenzione media e alta, coperture a verde intensivo.

classe energetica o classe di prestazione energetica: intervallo convenzionale delimitato da soglie di riferimento volto a rappresentare sinteticamente la prestazione energetica di un edificio sulla base di predefiniti indicatori di prestazione energetica. Le classi energetiche possono essere differenti a seconda della prestazione che attestano: climatizzazione invernale, estiva, produzione di acqua calda sanitaria, ventilazione, illuminazione e produzione di energia da fonte rinnovabile. Può venire utilizzato un indicatore a valutazione complessiva delle prestazioni. La classe energetica è contrassegnata da lettere da G ad A per efficienza energetica crescente. Possono coesistere maggiori specificazioni per esempio con il ricorso alla classe A+ e A++.

climatizzazione invernale o estiva: insieme di funzioni atte ad assicurare il benessere degli occupanti mediante il controllo, all'interno degli ambienti, della temperatura e, ove presenti dispositivi idonei, della umidità, della portata di rinnovo e della purezza dell'aria.

cogenerazione: la produzione e l'utilizzo simultanei di energia elettrica e di energia termica a partire dai combustibili primari, nel rispetto di determinati criteri qualitativi di efficienza energetica.

conduzione degli impianti di climatizzazione: complesso delle operazioni effettuate dal responsabile dell'esercizio e manutenzione degli impianti attraverso comando manuale, automatico o telematico per la messa in funzione, il governo della combustione, il controllo e la sorveglianza delle apparecchiature componenti gli impianti, al fine di garantire le condizioni di comfort abitativo.

contratto di rendimento energetico: accordo contrattuale tra il beneficiario e il fornitore riguardante, ai sensi del D.Lgs. 115/2008, una misura di miglioramento dell'efficienza energetica, in cui i pagamenti a fronte degli investimenti in siffatta misura sono effettuati in funzione del livello di miglioramento dell'efficienza energetica stabilito contrattualmente.

contratto servizio energia: è un contratto che nell'osservanza dei requisiti e delle prestazioni di cui al paragrafo 4 dell'Allegato II, del D.Lgs. 30 maggio 2008 n. 115, disciplina l'erogazione dei beni e servizi necessari alla gestione ottimale ed al miglioramento del processo di trasformazione e di utilizzo dell'energia.

controlli sugli edifici o sugli impianti: operazioni svolte da tecnici qualificati operanti sul mercato, al fine di appurare lo stato degli elementi edilizi o degli impianti e l'eventuale necessità di operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria.

dati climatici: con riferimento alla località in cui è collocato l'edificio i dati climatici possono comprendere i gradi-giorno (GG), le medie mensili delle temperature estive (θ_e), l'irraggiamento solare totale mensile sul piano orizzontale ($I_{sol,h}$), l'irraggiamento solare totale mensile per ogni orientamento (I_{sol}).

denuncia di inizio attività: titolo abilitativo al quale sono soggetti gli interventi edilizi, non riconducibili alle attività di edilizia libera e agli interventi subordinati a permesso di costruire, in conformità a quanto disposto dall'art. 8 della L.R. n. 31/02 e s.m.

diagnosi energetica: procedura sistematica volta a fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di una attività e/o impianto industriale o di servizi pubblici o privati, ad individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e riferire in merito ai risultati.

dispersioni per trasmissione attraverso ponti termici: le dispersioni termiche per trasmissione attraverso i ponti termici possono essere calcolate secondo le vigenti norme di settore. In assenza di dati di progetto attendibili o comunque di informazioni più precise, per alcune tipologie edilizie, le dispersioni attraverso i ponti termici possono essere determinate forfettariamente secondo quanto indicato dalle norme tecniche di settore.

durata della stagione di riscaldamento: durata massima di esercizio degli impianti termici per la climatizzazione invernale degli ambienti con riferimento al periodo annuale di esercizio e alla durata **giornaliera di attivazione dell'impianto, in conformità all'art. 9 del D.P.R. n. 412/93.**

edificio: ai soli fini del presente Atto, si intende un sistema costituito dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti energetici installati stabilmente al suo interno o nelle sue adiacenze ed asserviti al suo funzionamento standard in relazione alla destinazione d'uso; la superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici; il termine può riferirsi a un intero edificio ovvero a parti di edificio progettate o ristrutturare per essere utilizzate come unità immobiliari a se stanti. Ai fini del presente Atto ed ai sensi dell'art. 3 del DPR 412/92, gli edifici sono classificati in base alla loro destinazione d'uso nelle seguenti categorie:

E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili:

E.1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme;

E.1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili;

E.1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari;

E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili: pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorparabili agli effetti dell'isolamento termico;

E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili: ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per

l'assistenza ed il recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici;

E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili:

E.4 (1) quali cinema e teatri, sale di riunione per congressi;

E.4 (2) quali mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto;

E.4 (3) quali bar, ristoranti, sale da ballo;

E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili: quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni;

E.6 Edifici adibiti ad attività sportive:

E.6 (1) piscine, saune e assimilabili;

E.6 (2) palestre e assimilabili;

E.6 (3) servizi di supporto alle attività sportive;

E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;

E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili.

Gli immobili che risultano non compresi nelle precedenti categorie di destinazione d'uso, il cui funzionamento standard non prevede l'impiego di impianti energetici (quali box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali a protezione degli impianti sportivi, ecc.), non sono oggetto delle prescrizioni del presente Atto, se non limitatamente alle porzioni eventualmente adibite ad uffici e assimilabili, purché scorporabili agli effetti dell'isolamento termico. Qualora un edificio sia costituito da parti individuabili come appartenenti a categorie diverse, le stesse devono essere considerate separatamente e cioè ciascuna nella categoria che le compete.

edificio di nuova costruzione: edificio per il quale la richiesta di permesso di costruire o denuncia di inizio attività, comunque denominato, sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del presente provvedimento.

edificio adibito ad uso pubblico, edificio ad uso pubblico: edificio nel quale si svolge, in tutto o in parte, l'attività istituzionale di enti pubblici.

edificio pubblico, edificio di proprietà pubblica: edificio di proprietà dello Stato, delle Regioni o degli Enti locali, nonché di altri enti pubblici, anche economici, destinato sia allo svolgimento delle attività dell'ente, sia ad altre attività o usi, compreso quello di abitazione privata

efficienza energetica di un edificio: vedi prestazione energetica di un edificio.

energia primaria: energia che non è stata soggetta a nessun processo di conversione o trasformazione.

energia da fonti rinnovabili: energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas; in particolare, si intende per:

- energia aerotermica: l'energia accumulata nell'aria ambiente sotto forma di calore;
- energia geotermica: energia immagazzinata sotto forma di calore sotto la crosta terrestre;
- energia idrotermica: l'energia immagazzinata nelle acque superficiali sotto forma di calore;
- biomassa: la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani.

esercizio e manutenzione di un impianto termico: complesso di operazioni che comporta l'assunzione di responsabilità finalizzata alla gestione degli impianti, includente la conduzione, la manutenzione ordinaria e straordinaria e il controllo, nel rispetto delle norme in materia di sicurezza, di contenimento dei consumi energetici e di salvaguardia ambientale.

fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale/estiva: quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso dell'anno, per mantenere negli ambienti climatizzati la temperatura di progetto, in regime di attivazione continua.

fabbisogno annuo di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria: quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso dell'anno, per la produzione dell'acqua calda sanitaria consumata nell'edificio.

fabbisogno annuo di energia primaria per l'illuminazione artificiale degli ambienti: quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso dell'anno, per l'illuminazione artificiale degli ambienti.

fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale/estiva: quantità di calore che deve essere fornita o sottratta ad un ambiente climatizzato per mantenere le condizioni di temperatura desiderate durante un dato periodo di tempo.

fabbisogno di energia termica utile per la produzione di acqua calda sanitaria: energia termica richiesta per riscaldare durante un dato periodo di tempo la quantità di acqua sanitaria prevista per l'uso standard di un edificio, a partire da dati convenzionali riferiti ai volumi ed alle temperature di ingresso e di erogazione.

generatore di calore: e qualsiasi tipo di generatore di energia termica che permette di trasferire al fluido termovettore il calore prodotto dalla combustione o dalla conversione di qualsiasi altra forma di energia (elettrica, meccanica, chimica, etc.), anche mediante utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

gradi giorno di una località: parametro convenzionale rappresentativo delle condizioni climatiche locali, utilizzato per stimare al meglio il fabbisogno energetico necessario per mantenere gli ambienti ad una temperatura prefissata. L'unità di misura utilizzata è il grado – giorno (GG).

impianto energetico: impianto o sistema tecnologico stabilmente inserito in un complesso edilizio, in un edificio o in una sua parte ed asservito a specifiche esigenze funzionali di climatizzazione ed illuminazione degli ambienti, produzione di energia elettrica, acqua calda ed altre forme di energia con funzione di produzione e/o trasformazione e/o trasporto e/o stoccaggio e/o utilizzazione di qualunque fonte o vettore energetico, compresi i sistemi di controllo, regolazione, gestione e contabilizzazione.

impianto tecnologico idrico sanitario: impianto di qualsiasi natura o specie destinato al servizio di produzione di acqua calda sanitaria non incluso nella definizione di impianti termico, e comprendente sistemi di produzione, accumulo, distribuzione o erogazione dell'acqua calda sanitaria.

Impianto termico o di climatizzazione: un impianto tecnologico destinato alla climatizzazione estiva ed invernale degli ambienti con o senza produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari o alla sola produzione centralizzata di acqua calda per gli stessi usi, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e di controllo; sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento, mentre non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, apparecchi per il riscaldamento localizzato ad energia radiante; tali apparecchi, se fissi, sono tuttavia assimilati agli impianti termici quando la somma delle potenze nominali del focolare degli apparecchi al servizio della singola unità immobiliare è maggiore o uguale a 15 kW.

Impianto termico o di climatizzazione centralizzato: un impianto termico o di climatizzazione asservito ad almeno due unità immobiliari.

impianto termico o di climatizzazione di nuova installazione: impianto termico o di climatizzazione installato in un edificio di nuova costruzione o in un edificio o porzione di edificio antecedentemente privo di impianto termico.

indice di prestazione energetica complessivo: esprime il consumo di energia primaria complessivo riferito a tutti gli usi energetici dell'edificio, rapportato all'unità di superficie utile energetica o di volume lordo, espresso rispettivamente in kWh/(m²anno) o kWh/(m³anno).

indice di prestazione energetica parziale: esprime il consumo di energia primaria parziale riferito a un singolo uso energetico dell'edificio (a titolo d'esempio: alla sola climatizzazione invernale, climatizzazione estiva, o produzione di acqua calda per usi

sanitari, illuminazione artificiale) rapportato all'unità di superficie utile energetica o di volume lordo, espresso rispettivamente in kWh/(m²anno) o kWh/(m³anno).

interventi di manutenzione straordinaria dell'involucro edificio: opere e modifiche finalizzate a rinnovare e/o sostituire parti ed elementi delle chiusure di separazione verso l'esterno, opache o trasparenti, verticali o orizzontali, degli edifici esistenti, compresi gli interventi che comprendono il rifacimento integrale o parziale delle chiusure esterne orizzontali o inclinate.

interventi di manutenzione ordinaria di un edificio: interventi che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelli necessari ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti di cui alla L.R. n. 31/02 e s.m.

interventi di manutenzione straordinaria di un edificio: opere e modifiche di cui alla L.R. n. 31/02 e s.m. necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare ed integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, sempre che non alterino i volumi e le superfici delle singole unità immobiliari e non comportino modifiche delle destinazioni d'uso.

interventi di restauro e di risanamento conservativo degli edifici: interventi edilizi di cui alla L.R. n. 31/02 e s.m. rivolti a conservare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo stesso, ne consentano destinazioni d'uso con essi compatibili. Tali interventi comprendono il consolidamento, il ripristino e il rinnovo degli elementi costitutivi dell'edificio, l'inserimento degli elementi accessori e degli impianti richiesti dalle esigenze dell'uso, l'eliminazione degli elementi estranei all'organismo edilizio.

interventi di ristrutturazione di un impianto termico: interventi rivolti a trasformare l'impianto termico mediante un insieme sistematico di opere che comportino la modifica sostanziale sia dei sistemi di produzione che di distribuzione del calore; rientrano in questa categoria anche la trasformazione di un impianto termico centralizzato in impianti termici individuali e viceversa nonché la risistemazione impiantistica nelle singole unità immobiliari o parti di edificio in caso di installazione di un impianto termico individuale previo distacco dall'impianto termico centralizzato.

interventi di ristrutturazione edilizia: interventi di cui alla L.R. n. 31/02 e s.m. rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente. Tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi ed impianti. Nell'ambito degli interventi di ristrutturazione edilizia sono ricompresi anche quelli consistenti nella demolizione e successiva fedele ricostruzione di un fabbricato identico, quanto a sagoma, volumi, area di sedime e caratteristiche dei materiali, a quello preesistente, fatte salve le sole innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica e per l'installazione di impianti tecnologici.

interventi edilizi: interventi di cui all'allegato della LR 31/02 e s.m..

interventi edilizi soggetti a denuncia di inizio attività: vedi denuncia inizio attività.

involucro edilizio: sistema edilizio costituito dalle chiusure esterne che delimitano compiutamente uno spazio di volume definito

ispezioni su edifici ed impianti: interventi di controllo tecnico e documentale in sito, svolti da esperti qualificati incaricati dalle autorità pubbliche competenti, mirato a verificare che le opere e gli impianti siano conformi alle norme vigenti e che rispettino le prescrizioni e gli obblighi in esse stabiliti.

manutenzione ordinaria dell'impianto termico: operazioni previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti che possono essere effettuate in luogo con strumenti ed attrezzature di corredo agli apparecchi e componenti stessi e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo d'uso corrente.

manutenzione straordinaria dell'impianto termico: interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dal progetto e/o dalla normativa vigente mediante il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione o sostituzione di apparecchi o componenti dell'impianto termico.

massa superficiale: massa per unità di superficie delle pareti opache, compresa la malta dei giunti esclusi gli intonaci. L'unità di misura utilizzata è il kg/m^2 . Rappresenta il parametro principale che caratterizza il comportamento dinamico della parete in relazione allo sfasamento dell'onda termica dovuta agli apporti termici solari e all'irraggiamento termico. Gli effetti positivi che si ottengono con il rispetto di adeguati valori di massa superficiale delle pareti opache possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecniche e materiali, anche innovativi, che permettono di contenere le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'andamento dell'irraggiamento solare.

metodologia per la determinazione della prestazione energetica: insieme di procedure tecniche basate su criteri normalizzati, volte a determinare la prestazione energetica di un edificio a partire da appropriati dati di base, raccolti mediante un audit energetico o ripresi dal progetto, utilizzabile ai fini del rilascio dell'attestato di qualificazione energetica ovvero dell'attestato di certificazione energetica.

modello di calcolo validato: sistema di elaborazione dei dati di base, definito nel rispetto della metodologia di valutazione della prestazione energetica fissata dalla normativa e finalizzato ad agevolare le attività di calcolo, i cui risultati sono stati oggetto di una procedura di validazione (controllo di qualità dei risultati). Il modello di calcolo può essere supportato da un software appropriato.

permesso di costruire: titolo abilitativo al quale sono soggetti gli interventi edilizi in conformità a quanto disposto dalla L.R. 31/02 e s.m.

pompa di calore: dispositivo o impianto che sottrae calore dall'ambiente esterno o da una sorgente di calore a bassa temperatura e lo trasferisce all'ambiente a temperatura controllata.

ponte termico: discontinuità di isolamento termico che si può verificare in corrispondenza agli innesti di elementi strutturali (solai e pareti verticali o pareti verticali tra loro).

ponte termico corretto: situazione in cui la trasmittanza termica della parete fittizia (il tratto di parete esterna in corrispondenza del ponte termico) non supera più del 15% la trasmittanza termica della parete corrente

potenza termica convenzionale di un generatore di calore: potenza termica del focolare diminuita della potenza termica persa al camino; l'unità di misura utilizzata è il kW.

potenza termica del focolare di un generatore di calore: prodotto del potere calorifico inferiore del combustibile impiegato e della portata di combustibile bruciato; l'unità di misura utilizzata è il kW.

potenza termica utile di un generatore di calore: quantità di calore trasferita nell'unità di tempo al fluido termovettore, corrispondente alla potenza termica del focolare diminuita della potenza termica scambiata dall'involucro del generatore con l'ambiente e della potenza termica persa al camino; l'unità di misura utilizzata è il kW.

prestazione energetica (efficienza energetica ovvero rendimento) di un edificio: quantità annua di energia effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare i vari bisogni connessi ad un uso standard dell'edificio, compresi la climatizzazione invernale e estiva, la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, la ventilazione e l'illuminazione. Tale quantità viene espressa da uno o più descrittori che tengono conto della coibentazione, delle caratteristiche tecniche e di installazione, della progettazione e della posizione in relazione agli aspetti climatici, dell'esposizione al sole e dell'influenza delle strutture adiacenti, dell'esistenza di sistemi di trasformazione propria di energia e degli altri fattori, compreso il clima degli ambienti interni, che influenzano il fabbisogno energetico.

produzione mediante cogenerazione: la somma dell'elettricità, dell'energia meccanica e del calore utile prodotti mediante cogenerazione.

progetto energetico dell'edificio o progettazione energetica: procedura che integra la progettazione del sistema edificio-impianto, dal progetto preliminare sino agli elaborati esecutivi, e comprende: la selezione delle soluzioni più idonee ai fini dell'uso razionale dell'energia e della riduzione dell'impatto ambientale (incluse le caratteristiche architettoniche e tecnologiche dell'involucro edilizio, le caratteristiche degli impianti di climatizzazione invernale ed estiva, degli impianti di illuminazione artificiale e gli altri usi elettrici o energetici obbligati), la verifica dei requisiti energetici, l'esecuzione dei calcoli e la redazione delle relazioni previste dalla legislazione energetica vigente (in conformità alle disposizioni di cui al Decreto Legislativo n. 192/05 e alla normativa tecnica di riferimento).

proprietario dell'impianto termico: chi è proprietario, in tutto o in parte, dell'impianto termico; nel caso di edifici dotati di impianti termici centralizzati amministrati in condominio e nel caso di soggetti diversi dalle persone fisiche gli

obblighi e le responsabilità posti a carico del proprietario per quello che riguarda l'esercizio e la manutenzione dell'impianto sono da intendersi riferiti agli amministratori del condominio o per essi ad un soggetto terzo a ciò incaricato.

rendimento di combustione o rendimento termico convenzionale di un generatore di calore: rapporto tra la potenza termica convenzionale e la potenza termica del focolare.

rendimento di produzione medio stagionale: rapporto tra l'energia termica utile generata e immessa nella rete di distribuzione e l'energia primaria delle fonti energetiche, compresa l'energia elettrica, calcolato con riferimento al periodo annuale di esercizio di cui all'art.9 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n.412, Ai fini della conversione dell'energia elettrica in energia primaria il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ è quello definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti.

rendimento energetico di un edificio: vedi prestazione energetica di un edificio.

rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico: rapporto tra il fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale e l'energia primaria delle fonti energetiche, ivi compresa l'energia elettrica dei dispositivi ausiliari, calcolato con riferimento al periodo annuale di esercizio di cui all'art.9 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n.412. Ai fini della conversione dell'energia elettrica in energia il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ è quello definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti.

rendimento termico utile di un generatore di calore: rapporto tra la potenza termica utile e la potenza del focolare.

requisiti minimi di prestazione energetica regionali: requisiti che si applicano alla progettazione e realizzazione degli interventi edilizi con i limiti e le modalità specificati al punto 3 – parte prima del presente atto.

responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia: tecnico incaricato dai soggetti di cui all'art. 19, comma 1, legge n. 10/91 per la individuazione delle azioni, degli interventi, delle procedure e di quant'altro necessario per promuovere l'uso razionale dell'energia.

rete locale di utenza (RLU): ai fini della applicazione delle disposizioni di cui al presente atto, è considerata rete locale di utenza una rete elettrica il cui assetto è conforme a tutte le seguenti condizioni:

a) connette unità di consumo tra loro e con unità di produzione di energia elettrica funzionalmente essenziali all'uso previsto degli edifici connessi, ricomprese in aree insistenti sul territorio di un singolo Comune o di un gruppo di Comuni associati

b) è una rete non sottoposta all'obbligo di connessione di terzi, fermo restando il diritto per ciascuno dei soggetti ricompresi nella medesima rete di connettersi, in alternativa alla rete con obbligo di connessione di terzi;

c) è collegata tramite uno o più punti di connessione a una rete con obbligo di connessione di terzi a tensione nominale non inferiore a 120 kV;

d) ha un soggetto responsabile che agisce come unico gestore della medesima rete: tale soggetto può essere diverso dai soggetti titolari delle unità di consumo o di produzione, ma non può essere titolare di concessioni di trasmissione e dispacciamento o di distribuzione di energia elettrica.

ristrutturazione di un impianto termico: vedi interventi di ristrutturazione di un impianto termico.

scheda tecnica descrittiva di un edificio: ogni immobile oggetto di intervento edilizio e dotato, ai sensi dell'art. 20 della L. R. n. 31/2002, di una scheda tecnica descrittiva, articolata per le diverse unità immobiliari che lo compongono, nella quale sono riportati i dati catastali ed urbanistici utili all'esatta individuazione dell'immobile, i dati metrici e dimensionali, le prestazioni fornite in ordine ai requisiti obbligatori, nonché gli estremi dei provvedimenti comunali e delle denunce di inizio attività relativi allo stesso. La scheda tecnica deve essere corredata con le dichiarazioni concernenti la rispondenza dell'edificio ai requisiti obbligatori. La scheda tecnica è documento necessario per il rilascio del certificato di conformità edilizia e agibilità. La scheda tecnica è parte integrante del fascicolo del fabbricato, nel quale sono raccolte e aggiornate le informazioni di tipo progettuale, strutturale, impiantistico, geologico e riguardanti la sicurezza dell'intero fabbricato.

schermature solari esterne: sistemi che, applicati all'esterno di una superficie vetrata trasparente permettono una modulazione variabile e controllata dei parametri energetici e ottico luminosi in risposta alle sollecitazioni solari.

sistema di condizionamento d'aria: complesso di tutti i componenti necessari per un sistema di trattamento dell'aria, attraverso il quale la temperatura è controllata o può essere abbassata, eventualmente in combinazione con il controllo della ventilazione, dell'umidità e della purezza dell'aria.

sistema efficiente di utenza (SEU): sistema in cui un impianto di produzione di energia elettrica, con potenza non superiore a 10 MWe e complessivamente installata sullo stesso sito, alimentato da fonti rinnovabili o in assetto cogenerativo ad alto rendimento, anche nella titolarità di un soggetto diverso dal cliente finale, e direttamente connesso, per il tramite di un collegamento privato, all'impianto per il consumo di un solo cliente finale ed è realizzato all'interno dell'area di proprietà o nella piena disponibilità del medesimo cliente.

sistemi filtranti: pellicole polimeriche autoadesive applicabili su vetri, su lato interno o esterno, in grado di modificare uno o più delle seguenti caratteristiche della superficie vetrata: trasmissione dell'energia solare, trasmissione ultravioletti, trasmissione infrarossi, trasmissione luce visibile.

soggetto certificatore: soggetto accreditato al rilascio dell'attestato di certificazione energetica degli edifici in conformità alle disposizioni del presente atto.

sostituzione di un generatore di calore: rimozione di un vecchio generatore e l'installazione di un altro nuovo, di potenza termica non superiore del 10% alla potenza del generatore sostituito, destinato ad erogare energia termica alle medesime utenze.

stagione di raffrescamento: periodo dell'anno durante il quale vi è una richiesta significativa di energia per il raffrescamento degli ambienti.

stagione di riscaldamento: periodo dell'anno durante il quale vi è una richiesta significativa di energia per il riscaldamento degli ambienti.

superficie disperdente: ai fini del calcolo del rapporto di forma S/V dell'edificio o dell'unità immobiliare, e la superficie espressa in metri quadrati che delimita verso l'esterno ovvero verso ambienti non climatizzati il volume lordo climatizzato dell'edificio o dell'unità immobiliare

superficie utile energetica: superficie netta calpestabile della zona riscaldata. Ai fini dell'applicazione delle disposizioni inerenti la certificazione energetica, si intende riferita all'area interessata dal funzionamento degli impianti energetici di un edificio considerati per la determinazione dello specifico indice di prestazione energetica.

temperatura interna: media aritmetica della temperatura dell'aria e della temperatura media radiante al centro della zona considerata.

terzo responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico: persona fisica o giuridica che, essendo in possesso dei requisiti previsti dalle normative vigenti e comunque di idonea capacità tecnica, economica, organizzativa, e delegata dal proprietario ad assumere la responsabilità dell'esercizio, della manutenzione e dell'adozione delle misure necessarie al contenimento dei consumi energetici e alla salvaguardia dell'ambiente.

trasferimento a titolo oneroso: atto di compravendita o permuta e in genere ogni atto di trasferimento a titolo oneroso che comporti, anche per quote indivise, il trasferimento del diritto di proprietà ovvero il trasferimento o la costituzione dei diritti di superficie, usufrutto, uso e abitazione su immobili, ivi comprese, ove determinino il trasferimento dei predetti diritti, le cessioni d'azienda. Ai fini del presente atto, devono intendersi esclusi dalla definizione, anche se aventi ad oggetto immobili assoggettati alla disciplina in materia di certificazione energetica:

a) i seguenti atti e provvedimenti:

- divisioni con o senza conguaglio;
- conferimenti in società;
- fusioni e scissioni societarie;

- sentenze dell'autorità giudiziaria;
 - atti e provvedimenti dell'autorità giudiziaria, ivi compresi i provvedimenti ed i decreti in materia concorsuale, in materia di esecuzioni immobiliari individuali ordinarie ed esattoriali, nonché in materia di divisione giudiziale e di eredità giacente e più in generale ogni provvedimento giudiziario in materia coattiva o di volontaria giurisdizione;
 - provvedimenti dell'autorità giudiziaria relativi al procedimento di scioglimento o di cessazione degli effetti civili del matrimonio o di separazione personale fra coniugi;
 - verbali di separazione personale fra coniugi;
- b) i seguenti atti, a condizione che l'acquirente dichiari, nell'atto stesso, di essere già in possesso delle informazioni sul rendimento energetico dell'edificio:
- atti di trasferimento ad un soggetto che sia già titolare di diritto di proprietà, usufrutto, uso o abitazione sull'immobile;
 - atti di trasferimento fra coniugi e fra parenti in linea retta o affini di primo grado;
 - atti di trasferimento relativi al procedimento di scioglimento o di cessazione degli effetti civili del matrimonio o di separazione personale fra coniugi, purché derivanti da accordi assunti dai coniugi in sede giudiziaria, intendendosi per tale anche il verbale di separazione consensuale.

trasmissione termica: flusso di calore che passa attraverso una parete per m^2 di superficie della parete e per grado K di differenza tra la temperatura interna ad un locale e la temperatura esterna o del locale contiguo. Per il calcolo della trasmissione termica dei componenti opachi e trasparenti può essere fatto ricorso alle vigenti norme tecniche di settore ovvero a dichiarazioni del produttore conformi alle norme di prodotto armonizzate.

trasmissione termica media: è il valore medio, pesato rispetto alle superfici lorde, delle trasmissioni dei singoli componenti della struttura posti in parallelo tra di loro, comprensivo degli effetti dei ponti termici lineari e puntuali ad essa attribuibili, se presenti.

trasmissione termica periodica YIE definita e determinata secondo la norma UNI EN ISO 13786:2008 e successivi aggiornamenti, o equivalenti norme tecniche, ed espressa in $W/(m^2K)$, e il parametro che esprime la capacità di una parete opaca di sfasare ed attenuare il flusso termico che la attraversa nell'arco delle 24 ore.

unità di cogenerazione ovvero sezione di impianto di produzione combinata di energia elettrica e calore: unità che può operare in cogenerazione.

unità di microcogenerazione: unità di cogenerazione con una capacità di generazione massima inferiore a 50 kW_e.

unità di piccola cogenerazione: unità di cogenerazione con una capacità di generazione installata inferiore a 1 MWe.

unità immobiliare: ai soli fini del presente Atto, con riferimento alle disposizioni inerenti la certificazione energetica, si intende l'insieme di uno o più locali preordinato come autonomo appartamento e destinato ad alloggio nell'ambito di un edificio, di qualsiasi tipologia edilizia, comprendente almeno due unità immobiliari. E' assimilata alla singola unità immobiliare l'unità commerciale o artigianale o direzionale appartenente ad un edificio con le predette caratteristiche.

valori massimi della temperatura ambiente: valori massimi della temperatura dei diversi ambienti di una unità immobiliare, durante il periodo in cui è in funzione l'impianto di climatizzazione invernale, in conformità a quanto stabilito dalle norme vigenti (rif. art. 4 del D.P.R. 412/1993).

valori nominali delle potenze e dei rendimenti degli impianti termici: quelli dichiarati e garantiti dal costruttore per il regime di funzionamento continuo.

vettore energetico: sostanza o fenomeno che può essere utilizzato per produrre lavoro meccanico o energia termica, oppure per sviluppare processi chimici e fisici (combustibili, energia elettrica, etc.)

volume lordo riscaldato: volume lordo riscaldato di un edificio. Ai fini dell'applicazione delle disposizioni inerenti la certificazione energetica, si intende riferito al volume interessato dal funzionamento degli impianti energetici di un edificio considerati per la determinazione dell'indice di prestazione energetica, inclusi gli elementi dell'involucro edilizio che delimitano detto volume rispetto all'ambiente esterno, al terreno e ad ambienti non climatizzati, nonché rispetto ad altri edifici o unità immobiliari, in quest'ultimo caso includendo nel volume lordo riscaldato solo le porzioni degli elementi di pertinenza dell'edificio in esame.

zona climatica: suddivisione del territorio nazionale in funzione dei gradi-giorno (GG) delle località, indipendentemente dalla ubicazione geografica. Tali zone sono contraddistinte con la lettera A (comuni che presentano un numero di GG non superiori a 600) fino ad arrivare alla lettera F (comuni con numero di gradi-giorno maggiore di 3000) (rif. art. 2 del D.P.R. 412/1993).

zona termica: parte dell'ambiente climatizzato mantenuto a temperatura uniforme attraverso lo stesso impianto di riscaldamento, raffrescamento e/o ventilazione

Allegato 2

Disposizioni in materia di requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli impianti

1) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 dei D.P.R. 412/93, nel caso di edifici di nuova costruzione e negli altri casi di cui al punto 3.1 lettera a) e b) del presente atto, si procede in sede progettuale alla determinazione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EP_i) e per la produzione di acqua calda sanitaria (EP_{acs}), ed alla verifica che lo stesso risulti inferiore ai valori limite che sono riportati nelle pertinenti tabelle dell'allegato 3, requisito 6.1.1, (tab. A.1, tab. A.2, tab. A.3, tab. A.4, tab. B.1, tab. B.2).

Nel caso di edifici pubblici o a uso pubblico, così come definiti nell'Allegato 1 del presente Atto, tali valori sono ridotti del 10%.

Nel caso di edifici appartenenti alla categoria E.3, la verifica dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale deve essere effettuata mediante l'adozione di ricambi d'aria esterna convenzionali, equiparati, per le degenze, ai ricambi d'aria previsti per le residenze alberghiere e, per le restanti parti, ai ricambi d'aria previsti per gli uffici; sono pertanto scorporati i tassi di ventilazione eccedenti il minimo ricambio igienico, connessi alle peculiari necessità del processo ospedaliero e dei relativi ausiliari tecnici.

2) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 dei D.P.R. 412/93, nel caso di edifici di nuova costruzione e negli altri casi di cui al punto 3.1 lettera a) e b) del presente atto, si procede in sede progettuale alla determinazione della prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio ($EP_{e,inv}$), pari al rapporto tra il fabbisogno annuo di energia termica per il raffrescamento dell'edificio, calcolato tenendo conto della temperatura di progetto estiva secondo la norma UNI/TS 11300 - 1, e la superficie utile energetica, per gli edifici residenziali, o il volume per gli edifici con altre destinazioni d'uso, e alla verifica che la stessa sia non superiore ai valori limite che sono riportati nelle pertinenti tabelle dell'allegato 3, requisito 6.4.2. (tab. C. 1).

3) Nei casi di ampliamento, ristrutturazione edilizia o manutenzione straordinaria previsti dal punto 3.1 lettera c) del presente atto consistenti in opere che prevedono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, rifacimento di pareti esterne, di intonaci esterni, del tetto o dell'impermeabilizzazione delle coperture, si applica quanto previsto ai punti seguenti:

a) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache verticali, a ponte termico corretto, delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto termico, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella pertinente tabella dell'allegato 3, requisito 6.1.2, (tabelle F.1, F.2, F.3). Qualora il

ponte termico non dovesse risultare corretto o qualora la progettazione dell'involucro edilizio non preveda la correzione dei ponti termici, i valori limite della trasmittanza termica riportati nella pertinente tabella dell'allegato 3, requisito 6.1.2, (tabelle F.1, F.2, F.3) devono essere rispettati dalla trasmittanza termica media (parete corrente più ponte termico). Nel caso di pareti opache verticali esterne in cui fossero previste aree limitate oggetto di riduzione di spessore (sottofinestre ed altri componenti) devono essere rispettati i limiti previsti nella pertinente tabella dell'allegato 3, requisito 6.1.2, (tabelle F.1, F.2, F.3) con riferimento alla superficie totale di calcolo.

b) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, ad eccezione della categoria E.8, il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache orizzontali o inclinate, a ponte corretto, delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno ovvero verso ambienti non dotati di impianto termico, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella pertinente tabella dell'allegato 3 requisito 6.1.2, (tabelle F.1, F.2, F.3) in funzione della fascia climatica di riferimento. Qualora il ponte termico non dovesse risultare corretto o qualora la progettazione dell'involucro edilizio non preveda la correzione dei ponti termici, i valori limite della trasmittanza termica devono essere rispettati dalla trasmittanza termica media (parete corrente più ponte termico). Nel caso di strutture orizzontali sul suolo i valori di trasmittanza termica da confrontare con quelli riportati nella pertinente tabella dell'allegato 3, requisito 6.1.2, (tabelle F.1, F.2, F.3) sono calcolati con riferimento al sistema struttura-terreno.

c) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, ad eccezione della categoria E.8, il valore massimo della trasmittanza (U) delle chiusure trasparenti comprensive dell'infisso deve rispettare i limiti riportati nella pertinente tabella dell'allegato 3 requisito 6.1.2, (tabelle G.1, G.2). Tali limiti devono essere rispettati da tutte le chiusure apribili ed assimilabili, quali porte, finestre e vetrine anche se non apribili, considerando le parti trasparenti e/o opache che le compongono. Restano esclusi dal rispetto di detti requisiti gli ingressi pedonali automatizzati, da considerare solo ai fini dei ricambi di aria in relazione alle dimensioni, tempi e frequenze di apertura, conformazione e differenze di pressione tra l'ambiente interno ed esterno.

Nel caso di edifici pubblici o a uso pubblico, così come definiti nell'Allegato 1 del presente Atto, limitatamente agli interventi di ristrutturazione edilizia, i valori riportati nelle tabelle di cui all'Allegato 3 requisito 6.1.2. sopra richiamate sono ridotti del 10%.

La verifica del rispetto delle prescrizioni sopra richiamate può essere omessa nel caso si proceda alla verifica, per l'intero edificio oggetto di intervento, delle prescrizioni di cui al precedente punto 1).

4) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, si procede al calcolo del rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico ed alla verifica che lo stesso risulti superiore al limite riportato in allegato 3, requisito 6.2.

Nel caso di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici di potenza nominale del focolare maggiore o uguale a 100 kW, è fatto obbligo di allegare alla relazione tecnica di cui al successivo punto 25 una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto nella quale si individuano gli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche, in un bilancio costi-benefici, sulla cui base sono determinate le scelte impiantistiche che si vanno a realizzare.

In caso di impianti termici individuali, ferme restando le disposizioni di cui ai successivi punti 8 e 9, l'obbligo di allegare una diagnosi energetica, come sopra specificato, si applica quando il limite di 100 kW è raggiunto o superato dalla somma delle potenze dei singoli generatori di calore da installare nell'edificio, o dalla potenza nominale dell'impianto termico preesistente.

5) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 nel caso di mera sostituzione di generatori di calore, si intendono rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia, incluse quelle di cui al comma precedente, qualora coesistano le seguenti condizioni:

a) i nuovi generatori di calore a combustione abbiano rendimento termico utile, in corrispondenza di un carico pari al 100% della potenza termica nominale utile maggiore o uguale al valore limite calcolato con la formula $90 + 2 \log P_n$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW. Per valori di P_n maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW;

b) le nuove pompe di calore elettriche o a gas abbiano un rendimento utile in condizioni nominali, η_u , riferito all'energia primaria, maggiore o uguale al valore limite calcolato con la formula $90 + 3 \log P_n$; dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW; la verifica è fatta utilizzando come fattore di conversione tra energia elettrica ed energia primaria il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti;

c) siano presenti, salvo che ne sia dimostrata inequivocabilmente la non fattibilità tecnica nel caso specifico, almeno una centralina di termoregolazione programmabile per ogni generatore di calore e dispositivi modulanti per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali e o nelle zone che, per le loro caratteristiche di uso ed esposizione possano godere, a differenza degli ambienti riscaldati, di apporti di calore solari o comunque gratuiti. Detta centralina di termoregolazione si differenzia in relazione alla tipologia impiantistica e deve possedere almeno i requisiti già previsti all'art. 7 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nei casi di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici. In ogni caso detta centralina deve

- essere pilotata da sonde di rilevamento della temperatura interna, supportate eventualmente da una analoga centralina per la temperatura esterna, con programmatore che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore, nel caso di impianti termici centralizzati.

- consentire la programmazione e la regolazione della temperatura ambiente su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore, nel caso di impianti termici per singole unità immobiliari.

d) nel caso di installazioni di generatori con potenza nominale dei focolare maggiore del valore preesistente, l'aumento di potenza sia motivato con la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento;

e) nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, sia verificata la corretta equilibratura del sistema di distribuzione, al fine di consentire contemporaneamente, in ogni unità immobiliare, il rispetto dei limiti minimi di confort e dei limiti massimi di temperatura interna e sia installato un sistema di contabilizzazione del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare;

f) nel caso di sostituzione dei generatori di calore di potenza nominale dei focolare inferiore a 35 kW, con altri della stessa potenza, la relazione tecnica di cui al successivo punto 25 può essere omessa a fronte dell'obbligo di presentazione della dichiarazione di conformità ai sensi della legge 5 marzo 1990, n. 46 e successive modificazioni e integrazioni.

6) Qualora, nella mera sostituzione del generatore, per garantire la sicurezza, non fosse possibile rispettare le condizioni del precedente punto 5, lett. a) in particolare nel caso in cui il sistema fumario per l'evacuazione dei prodotti della combustione è al servizio di più utenze ed è di tipo collettivo ramificato, e qualora sussistano motivi tecnici o regolamentari locali che impediscano di avvalersi della deroga prevista all'art. 2, comma 2 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 551, la semplificazione di cui al punto 5 può applicarsi ugualmente, fermo restando il rispetto delle altre condizioni previste e a condizione di:

a) installare generatori di calore che abbiano rendimento termico utile a carico parziale pari al 30% della potenza termica utile nominale maggiore o uguale a $85 + 3 \log P_n$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore o dei generatori di calore al servizio del singolo impianto termico, espressa in kW. Per valori di P_n maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW;

b) predisporre una dettagliata relazione, correlata all'intervento, che attesti i motivi della deroga dalle disposizioni del precedente punto 5, da allegare alla relazione tecnica di cui al successivo punto 25, ove prevista, o alla dichiarazione di conformità, ai sensi della legge 5 marzo 1990, n. 46 e successive modifiche ed integrazioni.

7) Nei casi previsti al punto 1, per tutte le categorie degli edifici così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 e quando il rapporto tra la superficie trasparente complessiva dell'edificio e la sua superficie utile energetica è inferiore a 0,18, il calcolo del fabbisogno annuo di energia primaria può essere omesso, se gli edifici e le opere sono progettati e realizzati nel rispetto dei limiti fissati al precedente punto 2 lett. a), b) e c) e sono rispettate le seguenti prescrizioni impiantistiche:

- a) siano installati generatori di calore con rendimento termico utile a carico pari al 100% della potenza termica nominale, maggiore o uguale a $X + 2 \log P_n$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale dei singoli generatori, espressa in kW e X vale 93. Per valori di P_n maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW;
- b) la temperatura media del fluido termovettore in corrispondenza delle condizioni di progetto sia non superiore a 60°C;
- c) siano installati almeno una centralina di termoregolazione programmabile in ogni unità immobiliare e dispositivi modulanti per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi al fine di non determinare sovrariscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni;
- d) nel caso di installazione di pompe di calore elettriche o a gas queste abbiano un rendimento utile in condizioni nominali, η_u , riferito all'energia primaria, maggiore o uguale al valore limite calcolato con la formula $90 + 3 \log P_n$; dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW; la verifica è fatta utilizzando come fattore di conversione tra energia elettrica ed energia primaria il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti; per le pompe di calore a gas il fattore di conversione è da considerarsi pari a 1.

In tal caso, all'edificio o porzione interessata, si attribuisce come valore del fabbisogno annuo di energia primaria, il valore limite applicabile al caso specifico ai sensi del comma 1, avendo come riferimento la pertinente tabella dell'allegato 3, requisito 6.1.1 (tabelle A.1, A.2, A.3, A.4).

8) Nei casi di cui al punto 3.1, lettera a) del presente atto, e nel caso di nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti, per gli edifici con numero di unità immobiliari superiori a 4, appartenenti alle categorie E1 ed E2, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, è fatto obbligo in sede progettuale di prevedere la realizzazione di impianti termici centralizzati per la climatizzazione invernale.

Nel caso di edifici pubblici o a uso pubblico, così come definiti nell'Allegato 1 del presente Atto, tale obbligo è esteso

- a tutti gli edifici, indipendentemente dal numero di unità immobiliari
- agli impianti termici per la climatizzazione estiva, qualora quest'ultima fosse prevista.

E' possibile derogare a tale obbligo in presenza di specifica relazione sottoscritta da un tecnico abilitato che attesti il conseguimento di un analogo o migliore rendimento energetico dell'edificio mediante l'utilizzo di una diversa tipologia d'impianto.

9) In tutti gli edifici esistenti con un numero di unità immobiliari superiore a 4, e in ogni caso per potenze nominali del generatore di calore dell'impianto centralizzato maggiore o uguale a 100 kW, appartenenti alle categorie E1 ed E2, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di interventi di ristrutturazione dell'impianto termico non è possibile prevedere la trasformazione da impianti termici centralizzati ad impianti con generazione di calore separata per singola unità immobiliare.

E' possibile derogare a tale obbligo in presenza di specifica relazione sottoscritta da un tecnico abilitato che attesti il conseguimento mediante tale trasformazione di un migliore rendimento energetico dell'edificio rispetto a quello conseguibile con la ristrutturazione dell'impianto centralizzato.

10) In tutti gli edifici esistenti con un numero di unità immobiliari superiore a 4, appartenenti alle categorie E1 ed E2, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in caso di ristrutturazione dell'impianto termico o di installazione dell'impianto termico o di sostituzione del generatore di calore, devono essere realizzati gli interventi necessari per permettere, ove tecnicamente possibile nel rispetto della normativa tecnica di settore, la contabilizzazione/ripartizione e la termoregolazione del calore per singola unità immobiliare. Gli eventuali impedimenti di natura tecnica alla realizzazione dei predetti interventi, devono essere evidenziati nella relazione tecnica di cui al successivo punto 25.

11) Le apparecchiature di contabilizzazione del calore devono assicurare un errore di misura, nelle condizioni di utilizzo, inferiore a più o meno il 5%, con riferimento alle norme UNI in vigore. Anche per le modalità di contabilizzazione/ripartizione si fa riferimento alle vigenti norme e linee guida UNI.

12) Ai fini del presente atto sono considerati ricadenti fra gli impianti alimentati da fonte rinnovabile gli impianti termici di climatizzazione invernale dotati di generatori di calore alimentati a biomasse combustibili che rispettano i seguenti requisiti:

- a) rendimento utile nominale minimo conforme alla classe 3 di cui alla norma Europea UNI EN 303-5;
- b) limiti di emissione conformi all'allegato IX alla parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, ovvero i più restrittivi limiti fissati da norme regionali, ove presenti;
- c) utilizzano biomasse combustibili ricadenti fra quelle ammissibili ai sensi dell'allegato X alla parte quinta del medesimo decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni.

In tali casi, e fino all'emanazione delle norme tecniche di riferimento, per il calcolo della prestazione energetica ai fini del presente atto si assume una quota di energia fossile pari all'energia primaria realmente fornita all'impianto moltiplicata per il fattore 0,3.

13) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del D.P.R. 412/93, nel caso di edifici di nuova costruzione e negli altri casi di cui al punto 3.1 lettera a), b) e lettera c), quest'ultima limitatamente alle ristrutturazioni totali, del presente atto, in cui è prevista l'installazione di impianti termici dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili, si procede in sede progettuale alla verifica:

a) che il generatore di calore rispetti i requisiti di cui al precedente punto 12; tale verifica deve essere effettuata anche in caso di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti;

b) che il valore della trasmittanza termica (U) delle diverse strutture edilizie, opache e trasparenti, che delimitano l'edificio verso l'esterno o verso vani non riscaldati sia inferiore o uguale a quello riportato nelle pertinenti tabelle dell'allegato 3, requisito 6.1.2, (tabelle F.1, F.2, F.3 per le chiusure opache, G.1, G.2 per le chiusure trasparenti).

14) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, fermo restando quanto prescritto per gli impianti di potenza complessiva maggiore o uguale a 350 kW all'articolo 5, comma 6 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, è prescritto:

a) in assenza di produzione di acqua calda sanitaria ed in presenza di acqua di alimentazione dell'impianto con durezza temporanea maggiore o uguale 25 gradi francesi:

i) un trattamento chimico di condizionamento per impianti di potenza nominale dei focolare complessiva minore o uguale a 100 kW;

ii) un trattamento di addolcimento per impianti di potenza nominale dei focolare complessiva compresa tra 100 e 350 kW;

b) nel caso di produzione di acqua calda sanitaria le disposizioni di cui alla lettera a), punti i) e ii) valgono in presenza di acqua di alimentazione dell'impianto con durezza temporanea maggiore di 15 gradi francesi. Per quanto riguarda i predetti trattamenti si fa riferimento alla norma tecnica UNI 8065.

15) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 ad eccezione della categoria E.8, nel caso di edifici di nuova costruzione e negli altri casi di cui al punto 3.1 lettere a), b) e lettera c), quest'ultima limitatamente alle ristrutturazioni totali, il valore della trasmittanza termica media (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti, mantenuti a temperatura controllata o climatizzati, fatto salvo il rispetto del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", deve essere inferiore a 0,80 W/(m²K) nel caso di strutture opache divisorie verticali, orizzontali e inclinate, ed inferiore a 2,80 W/ (m²K) nel caso di chiusure trasparenti comprensive di infissi.

Il medesimo limite deve essere rispettato per tutte le strutture opache, verticali, orizzontali ed inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto termico, sempreché questi siano adiacenti ad ambienti a temperatura controllata o climatizzati. I limiti di cui sopra possono essere omessi qualora tali ambienti risultino aerati tramite aperture permanenti rivolte verso l'esterno.

16) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 ad eccezione della categoria E.8 si procede alla verifica dell'assenza di condensazioni superficiali e alla verifica che le eventuali condensazioni interstiziali delle pareti opache siano limitate alla quantità rievaporabile, conformemente alla normativa tecnica vigente e alle disposizioni contenute nell'allegato 3, requisito 6.3. Per le verifiche dei casi, qualora non esista un sistema di controllo dell'umidità relativa interna, questa verrà assunta pari al 65% alla temperatura interna di 20°C.

17) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, ad eccezione, esclusivamente per le disposizioni di cui alla lettera b), delle categorie E.5, E.6, E.7 ed E.8, al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, nel caso di interventi di cui al punto 3.1 lettere a), b) e c) del presente atto, quest'ultima limitatamente alle ristrutturazioni totali, in conformità alle disposizioni contenute nell'allegato 3, requisiti 6.4.1 e 6.4.2, il progettista:

a) valuta puntualmente e documenta l'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate, esterni o interni, tali da ridurre l'apporto di calore per irraggiamento solare;

b) verifica, in tutte le zone climatiche ad esclusione della F, per le località nelle quali il valore medio mensile dell'irradiazione sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione estiva, $I_{m,s}$ sia maggiore o uguale a 290 W/m²:

1) relativamente a tutte le pareti verticali opache con l'eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest / nord / nord-est, il rispetto di almeno uno dei seguenti requisiti:

1.1 che il valore della massa superficiale M_s , di cui al comma 22 dell'allegato A, sia superiore a 230 kg/m²;

1.2 che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica YIE, sia inferiore a 0,12 W/(m²K);

2) relativamente a tutte le pareti opache orizzontali ed inclinate che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica YIE, sia inferiore a 0,20 W/(m²K);

c) utilizza al meglio le condizioni ambientali esterne e le caratteristiche distributive degli spazi per favorire la ventilazione naturale dell'edificio; nel caso che il ricorso a tale ventilazione non sia efficace, può prevedere l'impiego di sistemi di ventilazione meccanica nel rispetto del comma 13, articolo 5, decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412.

Gli effetti positivi che si ottengono con il rispetto dei valori di massa superficiale o di trasmittanza termica periodica delle pareti opache previsti alla lettera b), possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecniche e materiali, anche innovativi, ovvero coperture a verde, che permettano di contenere le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'andamento dell'irraggiamento solare. In tal caso deve essere prodotta a corredo della relazione tecnica di cui al successivo punto 25 una adeguata documentazione e certificazione delle tecnologie e dei materiali che ne attestino l'equivalenza con le predette disposizioni.

18) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, ad eccezione della categoria E.6 ed E.8, al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, nel caso di interventi di cui al punto 3.1 lettere a), b) e c) del presente atto, quest'ultima limitatamente alle ristrutturazioni totali, e nel caso di ristrutturazioni integrali degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edifici esistenti, è fatto obbligo in sede progettuale di prevedere adeguate soluzioni per la protezione delle chiusure maggiormente esposte all'irraggiamento solare, consistenti nell'adozione in via prioritaria di sistemi schermanti esterni e/o, in via subordinata, di sistemi filtranti delle vetrate, tali da ridurre l'apporto di calore nel periodo estivo, in conformità alle disposizioni contenute nell'allegato 3, requisito 6.4.1

Gli eventuali impedimenti di natura tecnica o la presenza di vincoli oggettivi (quali, ad esempio, quelli derivanti da specifiche disposizioni contenute negli strumenti urbanistici e regolamentari comunali) all'utilizzo dei predetti sistemi devono essere evidenziati nella relazione tecnica di cui al successivo punto 25.

Gli effetti positivi che si ottengono con l'adozione di sistemi schermanti o filtranti possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, quali ad esempio le barriere vegetali, che permettano di ottenere analoghi livelli di protezione delle strutture dall'irraggiamento solare. In tal caso deve essere prodotta a corredo della relazione tecnica di cui al successivo punto 25 una adeguata documentazione che ne attestino l'equivalenza con le predette disposizioni.

19) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione di uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993 n.412, per gli interventi che prevedono la realizzazione, la sostituzione o la ristrutturazione di impianti termici, è prescritta l'installazione di dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambientale nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi al fine di non determinare sovrariscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni.

L'installazione di detti dispositivi è aggiuntiva rispetto ai sistemi di regolazione di cui all'art. 7, commi 2, 4, 5, e 6 del decreto Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e successive modifiche, e deve comunque essere tecnicamente compatibile con l'eventuale sistema di contabilizzazione.

Per gli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico di nuova costruzione o oggetto di intervento di ristrutturazione integrato, è fatto obbligo di adottare i sistemi di controllo e gestione secondo quanto previsto nell'allegato 3, requisito 6.5.

20) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di nuova costruzione di edifici, di ristrutturazione integrale di edifici esistenti, di nuova installazione di impianti di climatizzazione in edifici esistenti o ristrutturazione degli stessi è obbligatoria la predisposizione delle opere necessarie a favorire il collegamento a reti di teleriscaldamento e/o teleraffrescamento, in presenza di tratte di rete ad una distanza inferiore a metri 1000 ovvero in presenza di progetti previsti dai vigenti strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica e in corso di realizzazione.

21) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di interventi di cui al punto 3.1 lett. a) e c) del presente atto, quest'ultima limitatamente agli interventi di nuova installazione di impianti termici o di ristrutturazione degli impianti termici in edifici esistenti, è fatto obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo di fonti rinnovabili a copertura di quota parte del fabbisogno annuo di energia primaria dell'edificio.

A tal fine, l'impianto termico e/o l'impianto tecnologico idrico-sanitario deve essere progettato e realizzato in modo che almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria sia coperto attraverso il contributo di energia da fonti rinnovabili. Tale limite è ridotto al 20% per gli edifici situati nei centri storici di cui all'art. A-7 della L.R. n. 20100.

Tale prescrizione si intende soddisfatta anche:

a) con l'installazione nell'edificio o nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento in grado di coprire quote equivalenti del fabbisogno annuo di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria dell'edificio medesimo;

b) mediante il collegamento alle reti di teleriscaldamento di cui al precedente punto 20;

c) mediante la partecipazione in quote equivalenti in potenza di impianti di produzione di energia termica alimentati da fonti rinnovabili o da unità di cogenerazione ad alto rendimento, anche nella titolarità di un soggetto diverso dall'utente finale e realizzati anche mediante conversione di impianti esistenti, siti nel territorio del comune dove è ubicato l'edificio o in un ambito territoriale sovracomunale nel caso di specifici accordi

d) con interventi di efficientamento del sistema edificio-impianto aggiuntivi rispetto ai minimi obbligatori e che consentano una riduzione dei consumi di energia primaria pari all'energia che dovrebbe essere prodotta con fonti rinnovabili.

Le valutazioni concernenti il dimensionamento ottimale dell'impianto e l'eventuale impossibilità tecnica di rispettare le disposizioni sopra citate devono essere dettagliatamente illustrate nella relazione tecnica di cui al successivo punto 25. In mancanza di tali elementi conoscitivi, la relazione è dichiarata irricevibile.

22) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n.412, nel caso di interventi di cui al punto 3.1 lett. a) del presente atto, è fatto obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo delle fonti rinnovabili a copertura di quota parte del fabbisogno annuo di energia elettrica dell'edificio.

A tal fine, è obbligatoria l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per una potenza installata non inferiore a 1 kW per unità abitativa e 0,5 kW per ogni 100 m² di superficie utile energetica di edifici ad uso non residenziale, asserviti agli utilizzi elettrici dell'edificio.

Tale prescrizione si intende soddisfatta anche:

a) con l'installazione nell'edificio o nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento in grado di coprire quote equivalenti in potenza elettrica di impianti alimentati da fonti rinnovabili;

b) con la copertura di una quota equivalente in potenza elettrica mediante il collegamento ad un sistema efficiente di utenza (SEU) o a una rete locale di utenza (RLU), come definiti in Allegato 1, alimentate da fonti rinnovabili o da unità di cogenerazione ad alto rendimento, oppure mediante il collegamento alle reti di teleriscaldamento di cui al precedente punto 20, unicamente quando queste siano asservite a unità di cogenerazione ad alto rendimento;

c) mediante la partecipazione in quote equivalenti in potenza di impianti di produzione di energia elettrica, anche nella titolarità di un soggetto diverso dall'utente finale, alimentati da fonti rinnovabili, da reflui energetici da processo produttivo altrimenti non utilizzabili, ovvero da impianti di cogenerazione ad alto rendimento, siti nel territorio del comune dove è ubicato l'edificio medesimo o in un ambito territoriale sovracomunale nel caso di specifici accordi.

Le valutazioni concernenti il dimensionamento ottimale dell'impianto e l'eventuale impossibilità tecnica di rispettare le disposizioni sopra citate devono essere dettagliatamente illustrate nella relazione tecnica di cui al successivo punto 25.

23) Gli interventi di utilizzo delle fonti rinnovabili asserviti alle esigenze energetiche dell'edificio, realizzati in conformità alle leggi, ai regolamenti ed alle prescrizioni contenute negli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti e nell'osservanza dei vincoli di tutela del patrimonio storico artistico, non sono soggetti ad autorizzazione specifica e sono assimilati a tutti gli effetti alla manutenzione straordinaria ai fini dell'accesso ai titoli abilitativi di cui alla legge regionale n. 31/02.

24) Le modalità applicative delle disposizioni di cui ai punti 20, 21 e 22 sono definite, con gli strumenti di pianificazione urbanistica comunali.

I Comuni nell'ambito delle attività di elaborazione e aggiornamento dei pertinenti strumenti di pianificazione urbanistica in forma singola o associata, al fine di corrispondere alle disposizioni di cui ai punti 20, 21 lettere b) e c), e 22 lettere b) e c), provvedono:

- ad individuare le parti del territorio per le quali si prevede la realizzazione di infrastrutture energetiche a rete a servizio del sistema insediativo;
- ad individuare le aree idonee a realizzare gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili o mediante cogenerazione ad alto rendimento;
- ad attivare le procedure attraverso cui selezionare, anche con modalità consensuali, le proposte di intervento più idonee a realizzare le infrastrutture e gli impianti di cui ai precedenti alinea, di interesse pubblico e della comunità locale, conformemente a quanto previsto dall'art. 18 e dagli art. 36-bis e seguenti della L.R. 20/2000. Al concorso possono prendere parte i proprietari degli immobili nonché gli operatori interessati a partecipare alla realizzazione degli interventi.

25) Il progettista dovrà inserire i calcoli e le verifiche previste dal presente allegato nella relazione attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento dei consumi di energia degli edifici e relativi impianti termici, che, ai sensi dell'art.28, comma 1 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, deve depositare presso l'amministrazione comunale competente secondo le disposizioni vigenti in materia di titoli abilitativi. Schemi e modalità di riferimento per la compilazione delle relazioni tecniche sono riportati nell'allegato 4.

26) Ai fini della più estesa applicazione delle norme del presente atto per i soggetti sottoposti all'obbligo di cui all'art.19 della legge 9 gennaio 1991, n.10, tale relazione progettuale dovrà essere obbligatoriamente integrata attraverso attestazione di verifica sulla applicazione delle norme predette redatta dal responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia nominato da detti soggetti.

27) I calcoli e le verifiche necessari al rispetto del presente atto sono eseguiti utilizzando metodi che garantiscano risultati conformi alle migliori regole tecniche. Si considerano rispondenti a tale requisito le norme tecniche predisposte dagli organismi deputati a livello nazionale o comunitario, quali ad esempio l'UNI e il CEN, o altri metodi di calcolo recepiti con decreto del Ministro dello Sviluppo economico.

A partire dalla data d'entrata in vigore del presente provvedimento, per le metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici si fa riferimento alle seguenti norme tecniche o altri metodi recepiti con decreto del Ministro dello Sviluppo economico, o equivalenti:

- a) UNI TS 11300 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1 Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale, e successive modificazioni;
- b) UNI TS 11300 Prestazione energetica degli edifici - Parte 2 Determinazione dell'energia primaria e di rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda per uso igienicosanitario e successive modificazioni.

L'utilizzo di altri metodi e procedure riconosciuti da altre Regioni o Province Autonome o sviluppati da organismi istituzionali nazionali quali l'ENEA, le Università o gli istituti dei CNR, è possibile, purché i risultati conseguiti risultino equivalenti o conservativi rispetto a quelli ottenibili con i metodi di calcolo precedentemente detti. Per garantire

il calcolo rigoroso della prestazione energetica dell'edificio occorre che tali metodi prendano in considerazione i seguenti elementi:

- a) lo scambio termico per trasmissione tra l'ambiente climatizzato e l'ambiente esterno;
- b) lo scambio termico per ventilazione (naturale e meccanica);
- c) lo scambio termico per trasmissione e ventilazione tra zone adiacenti a temperatura diversa;
- d) gli apporti termici interni;
- e) gli apporti termici solari;
- f) l'accumulo del calore nella massa dell'edificio;
- g) l'eventuale controllo dell'umidità negli ambienti climatizzati;
- h) le modalità di emissione del calore negli impianti termici e le corrispondenti perdite di energia;
- i) le modalità di distribuzione del calore negli impianti termici e le corrispondenti perdite di energia;
- j) le modalità di accumulo del calore negli impianti termici e le corrispondenti perdite di energia;
- k) le modalità di generazione del calore e le corrispondenti perdite di energia;
- l) l'effetto di eventuali sistemi impiantistici per l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia;
- m) per gli edifici di nuova costruzione del settore terziario con volumetria maggiore di 10.000 mc, l'influenza dei fenomeni dinamici, attraverso l'uso di opportuni modelli di simulazione, salvo che si possa dimostrare la scarsa rilevanza di tali fenomeni nel caso specifico.

Gli strumenti di calcolo applicativi delle metodologie di cui sopra (software commerciali), garantiscono che i valori degli indici di prestazione energetica, calcolati attraverso il loro utilizzo, abbiano uno scostamento massimo di più o meno il 5 per cento rispetto ai corrispondenti parametri determinati con l'applicazione dello strumento nazionale di riferimento. La predetta garanzia è fornita attraverso una verifica e dichiarazione resa dal Comitato termotecnico italiano (CTI) o dall'Ente nazionale italiano di unificazione (UNI).

Nelle more del rilascio della dichiarazione di cui sopra, la medesima è sostituita da autodichiarazione del produttore dello strumento di calcolo, in cui compare il riferimento della richiesta di verifica e dichiarazione avanzata dal predetto soggetto ad uno degli organismi sopra indicati.

Allegato 3

Requisiti minimi di prestazione energetica

Requisito 6.1.1

Prestazione energetica degli edifici - 1

(Parte seconda, allegato 2, punti 1, 7, 15)

Esigenza da soddisfare

Ridurre i consumi energetici per la climatizzazione invernale e per la produzione di ACS.

Campo d'applicazione

Usi di cui all'art.3, DPR 412193 e s.m.:

- Tutte le destinazioni d'uso degli edifici, nei limiti puntualmente indicati.

Tipologia di interventi di cui alla Parte Prima, punto 3.1, lett.a) e lett. b)

Livello di prestazione

Al fine di garantire il contenimento dei consumi energetici devono essere verificate le condizioni previste nelle seguenti specifiche:

A. determinazione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI) ed alla verifica che lo stesso risulti inferiore ai valori limite riportati nelle relative tabelle A1, A.2, A3, A4.

B. determinazione dell'indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria (EPacs), ed alla verifica che lo stesso risulti inferiore ai valori limite riportati nelle relative tabelle B.1 e B.2.

C. configurazione dell'impianto termico.

D. verifica, nei casi indicati, che il valore della trasmittanza termica media (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti, mantenuti a temperatura controllata o climatizzati nel caso di pareti divisorie verticali, orizzontali e inclinate sia inferiore o uguale al limite previsto nel successivo punto D.

In casi particolari (quando cioè il rapporto tra la superficie trasparente complessiva dell'edificio e la sua superficie utile energetica è inferiore a 0,18) il calcolo dell'indice di prestazione energetica di cui al punto A può essere omesso, alle condizioni indicate al successivo punto E (calcolo semplificato).

A – Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale

Nel caso di edifici dotati di impianto energetico destinato alla climatizzazione invernale, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, il valore limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI), espresso rispettivamente in kWh/m² anno per gli edifici residenziali della classe E1 esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme e in kWh/m³ anno per tutte le altre tipologie di edifici è indicato:

- a) in tabella A.1 per gli edifici di nuova costruzione residenziali della classe E1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme;
- b) in tabella A.2 nel caso di demolizione e totale ricostruzione di edifici esistenti ovvero di interventi di ristrutturazione integrale di edifici esistenti di superficie utile energetica superiore a 1000 metri quadrati per edifici residenziali della classe E1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme;
- c) in tabella A.3, per edifici di nuova costruzione non appartenenti alla categoria di cui alla lettera a) precedente;
- d) in tabella A.4 nel caso di demolizione e totale ricostruzione di edifici esistenti ovvero di interventi di ristrutturazione integrale di edifici esistenti di superficie utile energetica superiore a 1000 metri quadrati, non appartenenti alla categoria di cui alla lettera b) precedente.

Nel caso di edifici pubblici o a uso pubblico, così come definiti nell'Allegato 1 del presente Atto, i valori riportati nelle tabelle seguenti, in relazione alle diverse categorie di intervento, sono ridotti del 10%.

Nel caso di edifici appartenenti alla categoria E.3, la verifica dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale deve essere effettuata mediante l'adozione di ricambi d'aria esterna convenzionali, equiparati per le degenze, ai ricambi d'aria previsti per le residenze alberghiere e, per le restanti parti, ai ricambi d'aria previsti per gli uffici; sono pertanto scorporati i tassi di ventilazione eccedenti il minimo ricambio igienico, connessi alle peculiari necessità del processo ospedaliero e dei relativi ausiliari tecnici.

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica
	F
	oltre 3000 GG
	Epi (kWh/m² anno)
≤ 0,2	46,8
≥ 0,7	96,2

Tab. A.1 Valore limite dell'indice di prestazione energetica EPI per Edifici residenziali di nuova costruzione della classe E1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica
	F
	oltre 3000 GG
	Epi (kWh/m ² anno)
≤ 0,2	46,8
≥ 0,9	116,0

Tab. A.2 Valore limite dell'indice di prestazione energetica EPI per Edifici residenziali della classe E1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme, nel caso di demolizione e totale ricostruzione di edifici esistenti ovvero di interventi di ristrutturazione integrale di edifici esistenti di superficie utile energetica superiore a 1000 m²

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica
	F
	oltre 3000 GG
	Epi (kWh/m ³ anno)
≤ 0,2	12,7
≥ 0,7	25,8

Tab. A.3 Valore limite dell'indice di prestazione energetica EPI per tutti gli altri edifici di nuova costruzione

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica
	F
	oltre 3000 GG
	Epi (kWh/m ³ anno)
≤ 0,2	12,7
≥ 0,9	31,0

Tab. A.4 Valore limite dell'indice di prestazione energetica EPI per tutti gli altri edifici nel caso di demolizione e totale ricostruzione di edifici esistenti ovvero di interventi di ristrutturazione integrale di edifici esistenti di superficie utile energetica superiore a 1000 m²

I valori limite riportati nelle tabelle A.1, A.2, A3, A4 sono espressi in funzione della zona climatica, così come individuata all'articolo 2 del Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e del rapporto di forma dell'edificio S/V, dove:

a) S, espressa in metri quadrati, è la superficie che delimita verso l'esterno (ovvero verso ambienti non climatizzati) il volume lordo climatizzato dell'edificio o dell'unità immobiliare V;

b) V è il volume lordo, espresso in metri cubi, delle parti di edificio riscaldate, definito dalle superfici che lo delimitano.

Per valori di S/V compresi nell'intervallo 0,2 - 0,9 e, analogamente, per gradi giorno (GG) intermedi ai limiti delle zone climatiche riportati in tabella si procede mediante interpolazione lineare.

Per località caratterizzate da un numero di gradi giorno superiori a 3001 i valori limite sono determinati per estrapolazione lineare, sulla base dei valori fissati per la zona climatica E, con riferimento al numero di GG proprio della località in esame.

B. Indice di prestazione energetica per la produzione di ACS

Il valore limite dell'indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria (EPacs) è indicato nelle tabelle seguenti, in relazione alla tipologia di edificio.

Superficie utile energetica	$\leq 51 \text{ m}^2$	51 m^2	199 m^2	$\geq 200 \text{ m}^2$	
EPacs	19,10	19,00	13,76	13,80	Per edifici situati in centri storici
EPacs	11,95	11,90	8,60	8,65	Per tutti gli altri edifici

Tab. B.1 Valore limite dell'indice di prestazione energetica EPacs in kWh/m² anno per Edifici residenziali della classe E1 esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme nonché edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari.

I valori limite dell'indice EPacs di cui alla Tabella B.1 precedente è calcolato per valori di superficie utile energetica compresi tra 50 e 200 m² per interpolazione lineare dei valori riferiti a 50 e 200 m²

Destinazione d'uso	Unità di misura	Per edifici situati in centri storici	Per tutti gli altri edifici
Hotel senza lavanderia (E.1.3)			
1 stella	<i>Numero letti e numeri giorni mese</i>	1,16	0,73
2 stelle	<i>Numero letti e numeri giorni mese</i>	1,45	0,91
3 stelle	<i>Numero letti e numeri giorni mese</i>	1,74	1,09
4 stelle	<i>Numero letti e numeri giorni mese</i>	2,03	1,27
Hotel con lavanderia (E.1.3)			
1 stella	<i>Numero letti e numeri giorni mese</i>	1,45	0,91
2 stelle	<i>Numero letti e numeri giorni mese</i>	1,74	1,09
3 stelle	<i>Numero letti e numeri giorni mese</i>	2,03	1,27
4 stelle	<i>Numero letti e numeri giorni mese</i>	2,32	1,45
Attività ricettive diverse dalle precedenti (E.1.3)	<i>Numero letti e numeri giorni mese</i>	0,81	0,51

Ospedali (con pernottamento e lavanderia) (E. 3)	<i>Numero letti</i>	2,61	1,63
Ospedali (day hospital) (E. 3)	<i>Numero letti</i>	0,29	0,18
Scuole (E. 7) -			
Scuole materne e asili nido (E. 7)	<i>Numero di bambini</i>	0,44	0,27
Attività sportive/palestre (E. 6)	<i>Per doccia installate</i>	2,91	1,82
Uffici (E. 2)	<i>m2/giorno</i>	5,18 (in Wh/ m ² giorno)	3,63 (in Wh/ m ² giorno)
Negozi	-		
Ristoranti	<i>Numero di ospiti per numero di pasti</i>	0,29	0,18
Catering e self service	<i>Numero di ospiti per numero di pasti</i>	0,12	0,07

Tab. B.2 Valore limite dell'indice di prestazione energetica EPacs, in kWh/unità di misura/anno per le altre tipologie di edifici

Per la conversione in kWh/m³/anno occorre moltiplicare il valore di EPacs per il numero dell'unità di misura considerato e per il numero di giorni di utilizzo (quando previsto), e dividere il totale per il volume lordo dell'edificio.

Ai fini della verifica dei rispetto di tali valori, la determinazione del fabbisogno di energia per la produzione di ACS deve essere effettuato conformemente alla norma UNI TS 11300 - 2, § 5.2 o equivalenti.

Per destinazioni d'uso non indicate nelle precedenti tabelle, non è previsto alcun limite di riferimento. Per il calcolo del fabbisogno energetico per la produzione di ACS, anche ai fini dell'obbligo di installazione degli impianti alimentati da FER di cui al requisito 6.6.a, occorre procedere per via analitica, utilizzando i medesimi algoritmi e parametri previsti dalla citata norma UNI TS 11300 - 2, § 5.2 o equivalenti o calcolando il volume d'acqua calda necessario al funzionamento standard dei terminali impiantistici previsti (determinati in conformità a UNI 9182 o equivalenti); il risultato del calcolo deve essere riportato nella relazione tecnica di cui al punto 25, Allegato 2, così come i relativi elementi giustificativi.

C. Configurazione degli impianti termici

Nei casi di cui al punto 3.1, lettera a) del presente atto, per gli edifici con numero di unità immobiliari superiori a 4, appartenenti alle categorie E1 ed E2, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, è fatto obbligo in sodo progettuale di prevedere la realizzazione di impianti termici centralizzati per la climatizzazione invernale. Nel caso di edifici pubblici o ad uso pubblico, così come definiti nell'Allegato 1 del presente Atto, tale obbligo è esteso:

- a tutti gli edifici, indipendentemente dal numero di unità immobiliari

- agli impianti termici per la climatizzazione estiva, qualora quest'ultima fosse prevista.

E' possibile derogare a tale obbligo in presenza di specifica relazione sottoscritta da un tecnico abilitato che attesti il conseguimento di un analogo o migliore rendimento energetico dell'edificio mediante l'utilizzo di una diversa tipologia d'impianto.

D. Trasmittanza termica delle strutture di separazione tra edifici o unità immobiliari

Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 ad eccezione della categoria E.8, fatto salvo il rispetto del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" il valore della trasmittanza termica media (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti, mantenuti a temperatura controllata o climatizzati, deve essere inferiore a $0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ nel caso di strutture opache divisorie verticali, orizzontali e inclinate, ed inferiore a $2,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ nel caso di chiusure trasparenti comprensive di infissi.

Il medesimo limite deve essere rispettato per tutte le strutture opache, verticali, orizzontali ed inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto termico, sempreché questi siano adiacenti ad ambienti a temperatura controllata o climatizzati. I limiti di cui sopra possono essere omessi qualora tali ambienti siano aerati tramite aperture permanenti rivolte verso l'esterno.

E. Calcolo semplificato

Quando il rapporto tra la superficie trasparente complessiva dell'edificio e la sua superficie utile energetica è inferiore a 0,18, il calcolo del fabbisogno annuo di energia primaria deve essere comunque effettuato mentre la verifica può essere omessa, se gli edifici e le opere sono progettati e realizzati nel rispetto dei limiti fissati nelle tabelle F e G del successivo requisito 6.1.2, e sono rispettato le seguenti prescrizioni impiantistiche:

a . siano installati generatori di calore con rendimento termico utile a carico pari al 100% della potenza termica nominale, maggiore o uguale a $93 + 2 \log P_n$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del singolo generatore, espressa in kW. Per valori di P_n maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW;

b. la temperatura media del fluido termovettore in corrispondenza delle condizioni di progetto sia non superiore a 60°C ;

c. siano installati almeno una centralina di termoregolazione programmabile in ogni unità immobiliare e dispositivi modulanti per la regolazione automatica della

temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi al fine di non determinare sovrariscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni;

d. nel caso di installazione di pompe di calore elettriche o a gas queste abbiano un rendimento utile in condizioni nominali η_u riferito all'energia primaria, maggiore o uguale al valore limite calcolato con la formula $90 + 3 \log. P_n$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del singolo generatore, espressa in kW; il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti, per le pompe di calore a gas il fattore di conversione è da considerarsi pari a 1.

In tal caso, all'edificio o porzione interessata, si attribuisce il valore del fabbisogno annuo di energia primaria limite massimo applicabile ricavato dalla pertinente tabella A.1, A.2, A3 o A4.

Requisito 6.1.2

Prestazione energetica degli edifici - 2

(Parte seconda, allegato 2, punti 3, 15)

Esigenza da soddisfare

Ridurre i consumi energetici per la climatizzazione invernale

Campo d'applicazione

Usi di cui all'art.3, DPR 412/93 e s.m.:

- Tutte le destinazioni d'uso degli edifici, nei limiti puntualmente indicati.

Tipologia di interventi di cui alla Parte Prima, punto 3.1 lett. c), limitatamente a

- ampliamenti volumetrici (se il volume a temperatura controllata della nuova porzione dell'edificio non risulti superiore al 20% di quello esistente)
- ristrutturazione totale o parziale di edifici esistenti di superficie utile energetica non superiore a 1000 m²
- manutenzione straordinaria dell'involucro edilizio
- recupero di sottotetti per finalità d'uso

Livello di prestazione

Al fine di garantire il contenimento dei consumi energetici devono essere verificate le condizioni previste nelle seguenti specifiche:

F. verifica che la trasmittanza termica delle chiusure opache (strutture edilizie opache che costituiscono l'involucro dell'edificio) non superi i valori limite riportati nelle relative tabelle.

G. verifica che la trasmittanza termica delle chiusure trasparenti che delimitano l'edificio non superi i valori limite riportati nelle relative tabelle.

La verifica del rispetto delle prescrizioni sopra richiamato può essere omessa nel caso si proceda alla verifica, per l'intero edificio oggetto di intervento, delle prescrizioni di cui al precedente requisito 6.1.1.

H. che il valore della trasmittanza termica (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti nel caso di pareti divisorie verticali e orizzontali, nonché delle strutture opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, sia inferiore o uguale al limite previsto.

F. Trasmittanza termica delle chiusure opache

Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, ad eccezione della categoria E.8 per le sole chiusure orizzontali, il valore della trasmittanza termica (U) per le chiusure opache verticali, orizzontali o inclinate, a ponte termico corretto, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto termico, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella pertinente tabella F, in funzione della fascia climatica di riferimento. Qualora il ponte termico non dovesse risultare corretto o qualora la progettazione dell'involucro edilizio non preveda la correzione dei ponti termici, i valori limite della trasmittanza termica riportati in tabella F devono essere rispettati dalla trasmittanza termica media (parete corrente più ponte termico).

Nel caso di pareti opache verticali esterne in cui fossero previste aree limitate oggetto di riduzione di spessore (sottofinestre ed altri componenti) devono essere rispettati i limiti previsti nella pertinente tabella F con riferimento alla superficie totale di calcolo.

Nel caso di chiusure orizzontali sul suolo i valori di trasmittanza termica da confrontare con quelli riportati nella pertinente tabella sono calcolati con riferimento al sistema struttura -terreno.

Il valore limite della trasmittanza termica delle chiusure opache (U) espressa in W/m^2K , riferito alle varie tipologie di strutture ed alla zona climatica, è nel seguito indicato:

Zona climatica	U (W/m^2K)
F	0,33

Tab. F.1 Valore limite della trasmittanza termica delle chiusure opache verticali (pareti perimetrali verticali) tra spazi climatizzati ed ambiente esterno ovvero verso ambienti non dotati di impianto termico

Zona climatica	U (W/m^2K)
F	0,29

Tab. F.2 Valore limite della trasmittanza termica delle chiusure opache orizzontali o inclinate superiori di copertura, ad eccezione degli edifici di categoria E8.

Zona climatica	U (W/m^2K)
-----------------------	--------------------------------

F	0,32
---	------

Tab. F.3 Valore limite della trasmittanza termica delle chiusure opache orizzontali inferiori (solai a terra) e su spazi esterni (solai su spazi aperti) nonché delle partizioni interne orizzontali (solai) tra spazi climatizzati e spazi non climatizzati, ad eccezione degli edifici di categoria E8.

G. Trasmittanza termica delle chiusure trasparenti

Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, ad eccezione della categoria E.8, il valore massimo della trasmittanza (U) delle chiusure trasparenti comprensivo dell'infilso, deve rispettare i limiti riportati nella pertinente tabella D.

Zona climatica	U (W/m ² K)
F	2,0

Tab. G.1 Valore limite della Trasmittanza termica delle chiusure trasparenti (finestre, porte-finestre luci fisse) verticali, orizzontali o inclinate, comprensive degli infissi.

Zona climatica	U (W/m ² K)
F	1,3

Tab. G.2 Valore limite della trasmittanza termica della sola componente vetrata dei serramenti esterni (finestre, porte-finestre luci fisse) verticali, orizzontali o inclinate.

I valori limite della trasmittanza termica riportati alle tabelle G.1 e G.2 devono essere rispettati da tutte le chiusure apribili ed assimilabili, quali porte, finestre e vetrine anche se non apribili, considerando le parti trasparenti e/o opache che le compongono. Restano esclusi dal rispetto di detti requisiti gli ingressi pedonali automatizzati, da considerare solo ai fini dei ricambi di aria in relazione alle dimensioni, tempi e frequenze di apertura, conformazione e differenze di pressione tra l'ambiente interno ed esterno.

H. Trasmittanza termica delle strutture di separazione tra edifici o unità immobiliari e tra ambienti non riscaldati e l'esterno

Per tutte le categorie di edifici (art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412), ad eccezione della categoria E.8, fatto salvo il rispetto del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", il valore della trasmittanza (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti nel caso di pareti divisorie verticali e orizzontali, mantenuti a temperatura controllata o climatizzati,

nonché delle strutture opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, deve essere inferiore o uguale a $0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ nel caso di strutture opache divisorie verticali, orizzontali e inclinate, ed inferiore a $2,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ nel caso di chiusure trasparenti comprensive di infissi.

Il medesimo limite deve essere rispettato per tutte le strutture opache, verticali, orizzontali ed inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto termico, sempreché tali ambienti siano adiacenti ad ambienti a temperatura controllata o climatizzati. La prescrizione non trova applicazione qualora tali ambienti siano aerati tramite aperture permanenti rivolte verso l'esterno.

Requisito 6.2

Rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico

(Parte seconda, allegato 2, punti 4, 5, 6)

Esigenza da soddisfare

Ridurre i consumi energetici per la climatizzazione invernale.

Campo d'applicazione

Usi di cui all'art.3, DPR 412/93 e s.m.:

- Tutte le destinazioni d'uso degli edifici

Tipologia di interventi di cui alla Parte Prima, punto 3.1 lett.c), quest'ultima limitatamente a:

- nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti
- sostituzione di generatori di calore

Livello di prestazione

Al fine di garantire l'efficienza degli impianti termici devono essere verificate le condizioni previste nelle seguenti specifiche:

R1) calcolo dei rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico e verifica che lo stesso risulti superiore al valore limite

R.2) mera sostituzione dei generatore di calore

R.3) configurazione degli impianti termici

R1) Rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico

Per tutti gli usi, nel caso di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, si procede al calcolo dei rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico ed alla verifica che lo stesso risulti superiore ai seguenti limiti:

$$\eta_g = (75 + 3 \log P_n) \%$$

con fluido termovettore circolante nella distribuzione solamente liquido;

$$\eta_g = (65 + 3 \log P_n) \%$$

con fluido termovettore circolante nella distribuzione solamente aria;

dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore o dei generatori di calore al servizio del singolo impianto termico, espressa in kW.

Per valori di P_n superiori a 1000 kW la formula precedente non si applica, e la soglia minima per rendimento globale medio stagionale è pari, rispettivamente, a 84% e 74%.

Nel caso di impianti termici che abbiano quale fluido termovettore sia liquido sia aria, il valore limite dell'efficienza media globale stagionale è determinato dalla media ponderata (rispetto alle frazioni di energia rispettivamente distribuita dai due fluidi termovettori) dei due valori limite sopra riportati.

Nel caso di impianti termici per edifici pubblici o a uso pubblico, o comunque di proprietà pubblica, il valore del rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico deve essere superiore al seguente limite:

$$\eta_g = (75 + 4 \log P_n)\%$$

dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore o dei generatori di calore al servizio del singolo impianto termico, espressa in kW.

Nel caso di installazioni di potenze nominali dei focolare maggiori o uguali a 100 kW, è fatto obbligo di allegare alla relazione tecnica di cui al punto 25, Allegato 2, una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto nella quale si individuano gli interventi di riduzione della spesa energetica, i relativi tempi di ritorno degli investimenti ed i possibili miglioramenti di classe dell'edificio nel sistema di certificazione energetica in vigore, e sulla base del quale sono determinate le scelte impiantistiche che si vanno a realizzare.

In caso di impianti termici individuali, fermo restando quanto indicato al successivo punto R3, l'obbligo di allegare una diagnosi energetica, come sopra specificato, si applica quando il limite di 100 kW è raggiunto o superato dalla somma delle potenze dei singoli generatori di calore da installare nell'edificio, o dalla potenza nominale dell'impianto termico preesistente, se superiore.

R.2) Sostituzione di generatori di calore

Nel caso di mera sostituzione di generatori il livello di prestazione sopra indicato si intende rispettato qualora coesistano le seguenti condizioni:

a. i nuovi generatori di calore a combustione abbiano rendimento termico utile, in corrispondenza di un carico pari al 100% della potenza termica nominale utile maggiore o uguale al valore limite calcolato con la formula $90 + 2 \log P_n$, dove $\log P_n$

è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW. Per valori di P_n maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW;

b. le nuove pompe di calore elettriche o a gas abbiano un rendimento utile in condizioni nominali η_u , riferito all'energia primaria, maggiore o uguale al valore limite calcolato con la formula $90 + 3 \log P_n$; dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW.; la verifica è fatta utilizzando come fattore di conversione tra energia elettrica ed energia primaria il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti; per le pompe di calore a gas il fattore di conversione è da considerarsi pari a 1 per il solo consumo di gas;

c. siano presenti salvo che ne sia dimostrata inequivocabilmente la non fattibilità tecnica nel caso specifico, almeno una centralina di termoregolazione programmabile per ogni generatore di calore e dispositivi modulanti per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali e nelle zone che, per le loro caratteristiche di uso ed esposizione possano godere, a differenza degli ambienti riscaldati, di apporti di calore solari o comunque gratuiti. Detta centralina di termoregolazione si differenzia in relazione alla tipologia impiantistica e deve possedere almeno i requisiti già previsti all'art. 7 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nei casi di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici. In ogni caso detta centralina deve:

- essere pilotata da sonde di rilevamento della temperatura interna, supportate eventualmente da una analoga centralina per la temperatura esterna, con programmatore che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore, nel caso di impianti termici centralizzati;

- consentire la programmazione e la regolazione della temperatura ambiente su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore, nel caso di impianti termici per singole unità immobiliari;

d. nel caso di installazioni di generatori con potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente, l'aumento di potenza sia motivato con la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento;

e. nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, sia verificata la corretta equilibratura del sistema di distribuzione, al fine di consentire contemporaneamente, in ogni unità immobiliare, il rispetto dei limiti minimi di confort e dei limiti massimi di temperatura interna, e sia installato un sistema di contabilizzazione del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare;

f. nel caso di sostituzione dei generatori di calore di potenza nominale del focolare inferiore a 35 kW, con altri della stessa potenza, la relazione tecnica di cui al punto 25, Allegato 2, può essere omessa a fronte dell'obbligo di presentazione della

dichiarazione di conformità ai sensi della legge 5 marzo 1990, n. 46 e successive modificazioni e integrazioni.

Qualora, nella mera sostituzione del generatore, per garantire la sicurezza, non fosse possibile rispettare le condizioni di cui al presente punto A.2, lett. a) (in particolare nel caso in cui il sistema fumario per l'evacuazione dei prodotti della combustione è al servizio di più utenze ed è di tipo collettivo ramificato), e qualora sussistano motivi tecnici o regolamentari locali che impediscano di avvalersi della deroga prevista all'art. 2, comma 2 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 551, la semplificazione di cui al punto precedente può applicarsi ugualmente, fermo restando il rispetto delle altre condizioni previste, a condizione di:

- a. installare generatori di calore che abbiano rendimento termico utile a carico parziale pari al 30% della potenza termica utile nominale maggiore o uguale a $85 + 3 \log P_n$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore o dei generatori di calore al servizio del singolo impianto termico, espressa in kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW;
- b. predisporre una dettagliata relazione che attesti i motivi della deroga dalle disposizioni del precedente punto 4, da allegare alla relazione tecnica di cui al punto 25, Allegato 2, ove prevista, o alla dichiarazione di conformità, ai sensi della legge 5 marzo 1990, n. 46 e successive modifiche ed integrazioni, correlata all'intervento.

R.3) Configurazione degli impianti termici

Nel caso di nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti, per gli edifici con numero di unità immobiliari superiori a 4, appartenenti alle categorie E1 ed E2, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, è fatto obbligo in sede progettuale di prevedere la realizzazione di impianti termici centralizzati per la climatizzazione invernale.

Nei medesimi casi, in edifici pubblici o a uso pubblico, così come definiti nell'Allegato 1 del presente Atto, tale obbligo è esteso:

- a tutti gli edifici, indipendentemente dal numero di unità immobiliari
- agli impianti termici per la climatizzazione estiva, qualora quest'ultima fosse prevista.

È possibile derogare a tale obbligo in presenza di specifica relazione sottoscritta da un tecnico abilitato che attesti il conseguimento di un analogo o migliore rendimento energetico dell'edificio mediante l'utilizzo di una diversa tipologia d'impianto.

In tutti gli edifici esistenti con un numero di unità immobiliari superiore a 4, e in ogni caso per potenze nominali del generatore di calore dell'impianto centralizzato maggiore o uguale a 100 kW, appartenenti alle categorie E1 ed E2, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3, del decreto del Presidente della

Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 nel caso di interventi di ristrutturazione dell'impianto termico non è possibile prevedere la trasformazione da impianti termici centralizzati ad impianti con generazione di calore separata per singola unità immobiliare. E' possibile derogare a tale obbligo in presenza di specifica relazione sottoscritta da un tecnico abilitato che attesti il conseguimento mediante tale trasformazione di un migliore rendimento energetico dell'edificio rispetto a quello conseguibile con la ristrutturazione dell'impianto centralizzato.

In tutti gli edifici esistenti con un numero di unità immobiliari superiore a 4, appartenenti alle categorie E1 ed E2, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in caso di ristrutturazione dell'impianto termico o di installazione dell'impianto termico o di sostituzione del generatore di calore, devono essere realizzati gli interventi necessari per permettere, ove tecnicamente possibile, la contabilizzazione e la termoregolazione del calore per singola unità immobiliare. Gli eventuali impedimenti di natura tecnica alla realizzazione dei prodotti interventi, devono essere evidenziati nella relazione tecnica di cui al punto 25, Allegato 2.

Requisito 6.3

Controllo della condensazione

(Parte seconda, allegato 2, punto 15)

Esigenza da soddisfare

Assenza di condensazioni superficiali e limitazione delle condensazioni interstiziali delle pareti opache alla quantità rievaporabile ai fini di limitare i consumi energetici per la climatizzazione invernale e del benessere igrotermico.

Campo d'applicazione

Usi di cui all'art.3, DPR 412/93 e s.m.:

- Tutte le destinazioni d'uso degli edifici ad eccezione della categoria E.8

Tipologia di interventi di cui alla Parte Prima, punto 3.1 lett. a), lett. b) e lett. c), quest'ultima limitatamente a :

- ampliamenti volumetrici, sempre che il volume a temperatura controllata della nuova porzione dell'edificio non risulti superiore al 20% di quello esistente e comunque in tutti i casi in cui l'ampliamento sia inferiore agli 80 metri quadrati
- ristrutturazione totale o parziale di edifici esistenti di superficie utile energetica non superiore a 1000 metri quadrati
- manutenzione straordinaria dell'involucro edilizio
- recupero di sottotetti per finalità d'uso

Livello di prestazione

Conformemente alla normativa tecnica vigente si procede alla verifica dell'assenza di condensazioni superficiali e che le condensazioni interstiziali delle pareti opache siano limitate alla quantità rievaporabile, conformemente alla normativa tecnica vigente. Qualora non esista un sistema di controllo dell'umidità relativa interna per i calcoli necessari, questa verrà assunta pari al 65% alla temperatura interna di 20°C.

Requisito 6.4.1

Contenimento dei consumi energetici in regime estivo: riduzione degli apporti termici dovuti all'irraggiamento solare nel periodo estivo

(Parte seconda, allegato 2, punti 17, 18)

Esigenza da soddisfare

Ridurre gli apporti termici dovuti all'irraggiamento solare durante il regime estivo.

Campo d'applicazione

Usi:

- Tutte le destinazioni d'uso degli edifici, ad eccezione delle categorie E.6 ed E.8
- Tutte le funzioni d'uso (art. 78 Del.di C.R. n.268/00)

Tipologia di interventi di cui alla Parte Prima, punto 3.1 lett. a), lett. b) e lett. c), quest'ultima limitatamente a:

- ampliamenti volumetrici, sempre che il volume a temperatura controllata della nuova porzione dell'edificio non risulti superiore al 20% di quello esistente e comunque in tutti i casi in cui l'ampliamento sia inferiore agli 80 metri quadrati;
- ristrutturazione totale o parziale di edifici esistenti di superficie utile energetica non superiore a 1000 metri quadrati
- recupero di sottotetti per finalità d'uso

e nel caso di ristrutturazioni integrali degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edifici esistenti.

Livello di prestazione

Al fine di contenere la temperatura interna degli ambienti e di limitare conseguentemente i fabbisogni energetici per il raffrescamento degli edifici, devono essere adottati sistemi che contribuiscano a ridurre gli apporti termici dovuti all'irraggiamento solare durante il regime estivo, considerando in modo sinergico i seguenti aspetti:

a) adozione di sistemi che consentono la protezione delle chiusure maggiormente esposte all'irraggiamento solare;

b) adozione di soluzioni che consentono la riduzione dell'apporto di calore per irraggiamento solare attraverso le superfici vetrate.

Tenendo conto di tali aspetti, il progettista dovrà individuare le strategie più opportune per garantire la massima efficacia delle soluzioni adottate, fornendone adeguata dimostrazione. A tal fine, per quanto attiene alle nuove costruzioni, il progettista è tenuto a presentare le assonometrie solari e/o rappresentazioni simili di cui si evince le corrette scelte progettuali in merito alle relazioni fra ambiente costruito e l'irraggiamento solare.

Devono comunque essere verificate le condizioni previste nelle seguenti specifiche:

A. Sistemi per la protezione delle chiusure maggiormente esposte all'irraggiamento solare

B. Riduzione dell'apporto di calore per irraggiamento solare attraverso le superfici vetrate

Gli eventuali impedimenti di natura tecnica o la presenza di vincoli oggettivi (quali, ad esempio, quelli derivanti da specifiche disposizioni contenute negli strumenti urbanistici e regolamentari comunali) che impediscano l'adozione di adeguate soluzioni progettuali devono essere evidenziati nella relazione tecnica di cui al punto 25, Allegato 2.

A. SISTEMI PER LA PROTEZIONE DELLE CHIUSURE MAGGIORMENTE ESPOSTE ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE

Devono essere adottati sistemi per la protezione delle chiusure secondo quanto di seguito specificato.

A.1) Chiusure trasparenti (serramenti).

Si dovranno adottare soluzioni che garantiscano la schermatura delle aperture e/o dei serramenti verticali, che risultano esposti all'irraggiamento solare deducibile ad esempio dalle assonometrie solari, così come dei serramenti orizzontali o inclinati (se delimitanti una zona termica) mediante sistemi schermanti fissi (aggetti, brise soleil, balconi, porticati, frangisole fissi, etc) o la installazione di schermi flessibili (ante mobili oscuranti, frangisole mobili, chiusure avvolgibili, tende esterne, etc) dei quali sia assicurata la presenza e manutenzione.

Il requisito è espresso come percentuale della superficie schermata rispetto alla superficie di ciascuna apertura e/o serramento rivolto verso sud e verso ovest. Tale percentuale deve essere superiore al 50%. La verifica del requisito deve essere effettuata con riferimento alla posizione del sole e alla radiazione solare incidente alle ore 13.00 ed alle ore 15.00 dei 25 luglio.

Nel caso di adozione di sistemi schermanti fissi e non regolabili, deve essere comunque garantito il rispetto del requisito di illuminazione naturale (fattore medio di luce diurna), quando pertinente.

Il requisito non può essere applicato alle aperture e/o serramenti che risultino non esposti alla radiazione solare (perché protetti, ad esempio, da ombre portate da altri edifici o parti dell'organismo edilizio), così come nel caso di componenti vetrate utilizzate nell'ambito di sistemi di captazione dell'energia solare (serre, etc,) appositamente progettati per tale scopo, purché ne sia garantito il corretto funzionamento in regime estivo, al fine di evitare fenomeni di eccessivo surriscaldamento.

In via subordinata, il requisito si intende soddisfatto se vengono adottate vetrate dotate di sistemi filtranti, con caratteristiche di controllo del fattore solare (g) conforme alle prescrizioni riportate nel successivo punto B.1.

Gli effetti positivi che si ottengono con l'adozione di sistemi schermanti o filtranti possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, quali ad esempio le barriere vegetali, che permettano di ottenere analoghi livelli di protezione delle strutture dall'irraggiamento solare. In tal caso deve essere prodotta, a corredo della relazione tecnica di cui al punto 25, Allegato 2, una adeguata documentazione che ne attesti l'equivalenza con le predette disposizioni.

A.2) Chiusure opache.

Si dovranno adottare soluzioni che garantiscano la mitigazione degli effetti dell'irraggiamento solare sulle chiusure verticali (pareti perimetrali), che risultano esposti all'irraggiamento solare deducibile ad esempio dalle assonometrie solari, e sulle chiusure orizzontali e inclinate superiori (coperture, terrazzi, lastrici solari) se delimitanti la zona termica.

A tal fine, il progettista dovrà valutare puntualmente, con riferimento alla posizione del sole e alla radiazione solare incidente alle ore 13.00 ed alle ore 15.00 del 25 luglio, e documentare

- gli effetti dell'adozione di sistemi schermanti fissi (aggetti, brise soleil, balconi, porticati, frangisole fissi, etc) o di schermi flessibili (frangisole mobili, tende esterne, etc) dei quali sia assicurata la presenza e manutenzione
- gli effetti di eventuali ombre portate da altri edifici o parti dell'organismo edilizio o da elementi vegetali, piante etc.;

Il requisito si intende completamente soddisfatto se la protezione delle chiusure dagli effetti dell'irraggiamento solare è ottenuta mediante l'adozione di un rivestimento esterno in grado di formare una sottile intercapedine costantemente ventilata (parete ventilata, tetto ventilato).

B. RIDUZIONE DELL'APPORTO DI CALORE PER IRRAGGIAMENTO SOLARE ATTRAVERSO LE SUPERFICI VETRATE

Si dovranno adottare soluzioni che garantiscano la mitigazione degli effetti della radiazione solare che entra attraverso le superfici vetrate, soprattutto quando non sia possibile adottare i sistemi schermanti di cui al punto A.1.

B.1) Fattore solare (g) del vetro nel caso di chiusure trasparenti non protette da sistemi di ombreggiamento

Il progettista dovrà valutare puntualmente e documentare l'efficacia dei sistemi filtranti delle superfici vetrate, tali da ridurre l'apporto di calore per irraggiamento solare. È obbligatorio garantire la riduzione dell'apporto di calore per irraggiamento solare attraverso le superfici vetrate mediante il controllo del fattore solare (g) delle vetrate non protette da sistemi di ombreggiamento, (vedi A.1), così come in tutti i casi di superfici vetrate orizzontali o inclinate.

Il Fattore Solare (g) si riferisce al fattore di trasmissione dell'energia solare totale, determinato sulla base delle vigenti norme tecniche di settore. Il valore del Fattore Solare (g), esprime in maniera adimensionale le caratteristiche dell'elemento trasparente di trasmettere calore verso l'ambiente interno. Maggiore è il valore del Fattore Solare (g), maggiore è la quantità di energia radiante incidente trasmessa verso l'interno.

Nel caso di edifici con un rapporto tra superficie delle chiusure trasparenti e delle chiusure opache superiore al 50%, il requisito si intende soddisfatto in presenza di superfici vetrate con fattore solare (g) minore o uguale a 0,5. Tale valutazione deve essere evidenziata nella relazione tecnica di cui al punto 25, Allegato 2.

Nel caso di edifici con un rapporto tra superficie delle chiusure trasparenti e delle chiusure opache inferiore al 50%, il requisito si intende soddisfatto quando il valore limite del fattore solare (g) della componente vetrata dei serramenti esterni (finestre, porte-finestre, luci fisse) verticali, orizzontali ed inclinati, risulti inferiore o uguale ai valori riportati nella seguente tabella:

Tipo di chiusura	Fattore di trasmissione g
orizzontale o inclinata superiore	0,5
Verticale	0,6

Tabella B.1 - Fattore solare (g) della componente vetrata degli infissi esterni

Il requisito non si applica:

- nel caso di componenti vetrate (verticali, inclinate o orizzontali) utilizzate nell'ambito di sistemi di captazione dell'energia solare (serre, etc.) appositamente progettati per tale scopo, purché ne sia garantito il corretto funzionamento in regime estivo, al fine di evitare fenomeni di eccessivo surriscaldamento (effetto serra);

- nel caso di componenti vetrate di cui sia garantita la schermatura, come indicato al precedente punto a.1 o al successivo punto B.2.

B.2) Verifica della schermatura da ombre portate

Le prescrizioni di cui al punto B.1 possono non essere applicate alle vetrate che risultino non esposte alla radiazione solare (per orientamento o perché protette, ad esempio, da ombre portate da altri edifici o parti dell'organismo edilizio). La relativa verifica deve essere effettuata con riferimento alla posizione del sole e alla radiazione solare incidente alle ore 13.00 ed alle ore 15.00 del 25 luglio e debitamente documentata.

In ogni caso, dove essere comunque garantito il rispetto del requisito di illuminazione naturale (fattore medio di luce diurna), quando pertinente.

Requisito 6.4.2

Contenimento dei consumi energetici in regime estivo: riduzione del fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione estiva

(Parte seconda, allegato 2, punti 17, 18)

Esigenza da soddisfare

Ridurre il fabbisogno di energia termica per il raffrescamento durante il regime estivo.

Campo d'applicazione

Usi:

- Tutte le destinazioni d'uso degli edifici, nei limiti puntualmente specificati
- Tutte le funzioni d'uso (art. 78 Del. di C.R. n.268/00)

Tipologia di interventi di cui alla Parte Prima, punto 3.1 lett. a), lett. b) e lett. c), nei limiti puntualmente specificati

Livello di prestazione

Al fine di garantire la riduzione del fabbisogno di energia per la climatizzazione estiva degli ambienti, devono essere verificate le condizioni previste nelle seguenti specifiche:

C. comportamento termico dell'involucro edilizio in regime estivo

D. ventilazione naturale degli edifici

C. COMPORTAMENTO TERMICO DELL'INVOLUCRO EDILIZIO IN REGIME ESTIVO

C.1) Indice di prestazione energetica dell'involucro edilizio per il raffrescamento

Nel caso di edifici di nuova costruzione e negli altri casi di cui al punto 3.1 lettera a) e b) del presente atto, per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del D.P.R. 412/93, si procede in sede progettuale alla determinazione della prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio ($E_{p,e,inv}$), pari al rapporto tra il fabbisogno annuo di energia termica per il raffrescamento dell'edificio, calcolato tenendo conto della temperatura di progetto estiva secondo la norma UNI/TS 11300 - 1 o equivalenti, e la superficie utile

energetica, per gli edifici residenziali, o il volume per gli edifici con altre destinazioni d'uso, e alla verifica che la stessa sia non superiore ai valori limite riportati nella seguente tabella

Destinazione d'uso	Valore limite di $E_{Pe,inv}$	Unità di misura
Destinazione E.1(*)	30	kWh/m ² anno
Altre destinazioni d'uso	10	kWh/m ³ anno

Tab. C.1) Indice di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio $EP_{e,inv}$

(*) esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme

C.2) Controllo delle prestazioni degli elementi tecnici dell'involucro

Nel caso di edifici di nuova costruzione e negli altri casi di cui al punto 3.1 lettera a) e b) e lett. c) del presente atto, quest'ultima limitatamente alle ristrutturazioni totali, per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 dei D.P.R. 412/93 ad eccezione delle categorie E.5, E.6, E.7 ed E.8 e per tutte le zone climatiche ad esclusione della F, per le località nelle quali il valore medio mensile dell'irradiazione sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione estiva, $I_{m,sr}$, sia maggiore o uguale a 290 W/m², gli elementi tecnici che compongono l'involucro edilizio devono garantire il rispetto di almeno uno dei seguenti livelli di prestazione:

C.2.a) - valore della massa superficiale M_s delle pareti verticali opache (ad eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest / nord / nord-est), superiore a 230 kg/m². La massa termica esprime la massa superficiale M espressa in kg/m² delle chiusure verticali opache dell'edificio, ed influisce direttamente sul comportamento dinamico della parete in relazione allo sfasamento dell'onda termica dovuta agli apporti termici solari e all'irraggiamento termico.

C.2.b) - valore della trasmittanza termica periodica (YIE), espressa in W/m²K, inferiore ai valori riportati nella seguente tabella:

Chiusura	YIE (W/m ² K)
pareti verticali opache (ad eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest / nord / nord-est)	< 0,12
pareti opache orizzontali ed inclinate	< 0,20

Tab. C.2) Valore della trasmittanza termica periodica delle chiusure edilizie opache.

La trasmittanza termica periodica (YIE) rappresenta la capacità di una parete opaca di sfasare ed attenuare il flusso termico che la attraversa nell'arco delle 24 ore.

Gli effetti positivi che si ottengono con il rispetto dei valori di massa superficiale o trasmittanza termica periodica delle pareti opache previsti ai precedenti punti C.2.a) e C.2.b), possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecniche e materiali, anche innovativi, ovvero coperture a verde, che permettano di contenere le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'andamento dell'irraggiamento solare. In tal caso deve essere prodotta a corredo della relazione tecnica di cui al punto 25, Allegato 2 una adeguata documentazione e certificazione delle tecnologie e dei materiali che ne attesti l'equivalenza con le predette disposizioni.

D) Ventilazione naturale degli edifici

Al fine di ridurre gli apporti termici durante il regime estivo e raffrescare gli spazi dell'organismo edilizio devono essere adottate soluzioni progettuali che garantiscano di utilizzare al meglio le condizioni ambientali esterne e le caratteristiche distributive degli spazi per favorire la ventilazione naturale dell'edificio, con particolare riferimento alla ventilazione notturna (free cooling).

La ventilazione naturale può essere realizzata mediante:

- ventilazione incrociata dell'unità immobiliare,
- captazione di aria raffrescata da elementi naturali e/o facciate esposte alle brezze estive e/o da zona dell'edificio con aria raffrescata (patii, porticati, zona a nord, spazi cantinati, etc)
- camini di ventilazione o altre soluzioni progettuali e/o tecnologiche.

Nel caso che il ricorso a tali sistemi non sia praticabile o efficace, è possibile prevedere l'impiego di sistemi di ventilazione ibrida (naturale e meccanica) o ventilazione meccanica nel rispetto del comma 13, articolo 5, Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412.

Requisito 6.5

Sistemi e dispositivi per la regolazione degli impianti termici e per l'uso razionale dell'energia mediante il controllo e la gestione degli edifici (BACS)

(Parte seconda, allegato 2, punto 19)

Esigenza da soddisfare

Uso razionale dell'energia e corretta gestione degli impianti energetici

Campo d'applicazione

Usi di cui all'art. 3, DPR 412/93 e s.m.:

- Tutte le destinazioni d'uso degli edifici

Tipologia di interventi di cui alla Parte Prima, punto 3.1 lett.a), lett. b) e lett.c), quest'ultima limitatamente a interventi di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti, nei limiti puntualmente indicati.

Livello di prestazione

I sistemi e dispositivi per la regolazione degli impianti energetici comprendono tutti i sistemi per regolare l'erogazione di energia da parte del sistema impiantistico (sottosistema di produzione, di distribuzione e di regolazione) in base all'effettiva domanda dell'utenza o alla temperatura ambiente nei singoli locali e/o zone termiche ai fini dell'uso razionale dell'energia.

Al fine di garantire l'efficienza dei sistemi di regolazione e controllo degli impianti energetici, devono essere verificate le condizioni previste nelle seguenti specifiche:

S.1) sistemi e dispositivi per la regolazione del funzionamento degli impianti termici

S.2) sistemi e dispositivi per il controllo e la gestione automatica degli edifici (Building Automation Control System - BACS).

S.1) Sistemi di regolazione impianti termici

Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 occorre che:

- sia presente almeno una centralina di termoregolazione programmabile per ogni generatore di calore. La centralina di termoregolazione si differenzia in relazione alla tipologia impiantistica e deve possedere almeno i requisiti già previsti all'articolo 7 del Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nei casi di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici. In ogni caso detta centralina deve:

- essere pilotata da sonde di rilevamento della temperatura interna, supportate eventualmente da una analoga centralina per la temperatura esterna, con programmatore che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore, nel caso di impianti termici centralizzati
- consentire la programmazione e la regolazione della temperatura ambiente su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore, nel caso di impianti termici per singole unità immobiliari.

- siano presenti dispositivi modulanti per la regolazione automatica di temperatura ambiente nei singoli locali e/o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi al fine di non determinare sovrariscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni. L'installazione di detti dispositivi è aggiuntiva rispetto ai sistemi di regolazione di cui all'art. 7, commi 2, 4, 5 e 6 del Decreto Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e successive modifiche, e deve comunque essere tecnicamente compatibile con l'eventuale sistema di contabilizzazione;

Per gli edifici di nuova costruzione dotati di impianti termici centralizzati per il riscaldamento invernale, così come nel caso di installazione di nuovi impianti centralizzati o di ristrutturazione o di sostituzione dei generatori di calore in impianti centralizzati esistenti, è prescritta l'adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per ogni singola unità immobiliare. Le apparecchiature di contabilizzazione del calore devono assicurare un errore di misura, nelle condizioni di utilizzo, inferiore a più o meno il 5%, con riferimento alle norme UNI in vigore. Anche per le modalità di contabilizzazione si fa riferimento alle vigenti norme e linee guida UNI.

S.2) Dispositivi per la gestione e il controllo degli edifici BACS

Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di interventi di cui al punto 3.1 lett. a) dell'atto, occorre che siano adottati adeguati dispositivi di automazione degli impianti energetici e tecnici a servizio dell'edificio.

L'insieme dei dispositivi che consentono l'automazione degli impianti energetici e tecnici a servizio di un edificio si definiscono BACS (Building Automatic and Control System) o HBES (Home and Building Electronic System): tali sistemi sono suddivisi in quattro classi di prestazione, in relazione all'efficienza energetica conseguibile con la loro adozione.

Le Classi di prestazione dei sistemi BACS/HBES sono 4

- Classe 0 (Non energy efficiency): comprende gli impianti tecnici tradizionali e privi di automazioni, non efficienti dal punto di vista energetico: tale classe non è considerata nella tabella seguente;
- Classe I (Standard): corrisponde agli impianti automatizzati con apparecchi di controllo tradizionali. La Classe I è considerata la classe di riferimento, corrispondente alle dotazioni di cui alla precedente specifica S.1);
- Classe II (Advanced): comprende gli impianti controllati con un sistema di automazione bus (BACS/HBES), ma anche dotati di una gestione centralizzata e coordinata delle funzioni e dei singoli impianti (TBM);
- Classe III (high energy performance): come la Classe II, ma con livelli di precisione e completezza del controllo automatico tali da garantire elevate prestazioni energetiche all'impianto.

Le funzioni che caratterizzano i sistemi di automazione degli impianti energetici e tecnici a servizio dell'edificio, sono elencate e descritte nella tabella S.2 di seguito riportata: con riferimento alla norma UNI EN 15232 o equivalenti, per ogni funzione sono indicati diverse possibili soluzioni, elencate nelle righe della tabella (con un numero crescente in base alle diverse prestazioni offerte dai dispositivi previsti). Per la descrizione tecnica delle singole funzioni si faccia riferimento alla guida CEI applicativa della citata norma UNI EN 15232, o equivalenti.

Nelle colonne della medesima tabella S.2 sono invece riportate le classi di prestazione (I, II e III) dei sistemi di automazione degli impianti energetici e tecnici a servizio dell'edificio, con riferimento alla destinazione d'uso (residenziale / non residenziale).

La dotazione minima per ciascuna classe di prestazione è indicata nella relativa cella di intersezione: per procedere alla classificazione del livello prestazionale di un sistema di automazione degli impianti energetici e tecnici a servizio dell'edificio, occorre che tutte le condizioni minime previste per quel determinato livello siano soddisfatte.

La dotazione minima dei sistemi di automazione degli impianti energetici e tecnici per gli edifici di nuova costruzione o oggetto di interventi di ristrutturazione e quella riportata nella colonna relativa alla classe I nella lista dei dispositivi di cui alla seguente tabella, con i limiti ivi previsti. Nel caso di edifici pubblici o adibiti ad uso pubblico di nuova costruzione o oggetto di interventi di ristrutturazione e comunque unicamente destinati ad usi non residenziali, la dotazione minima dei sistemi di automazione degli impianti energetici e tecnici è quella riportata nella colonna relativa alla classe II nella lista dei dispositivi di cui alla seguente tabella S.2, con i limiti ivi previsti.

Tabella S.2 Lista delle funzioni e prestazioni minime richieste per la classificazione dei sistemi di automazione degli impianti energetici e tecnici. Con riferimento alla norma UNI EN 15232, la tabella definisce con la lettera E il codice di funzione e il numero corrispondente al suo livello di prestazione.

Rif EN 15232		FUNZIONI	Residenziale			Non residenziale		
Funzione codice	livello		classi di prestazione					
			I	II	III	I	II	III
		1. Controllo riscaldamento						
		1.1. Controllo di emissione						
		Il sistema di controllo è installato in centrale o nel relativo ambiente						
F1C	2	Controllo automatico di ogni ambiente con valvole termostatiche o regolatore elettronico	x			x		
F2B	3	Controllo automatico di ogni ambiente con comunicazione tra i regolatori e verso il SISTEMA BUS		x			x	
F3A	4	Controllo integrato di ogni locale con gestione di richiesta (per occupazione, qualità dell'aria, etc)			x			x
		1.2 CONTROLLO DELLA TEMPERATURA ACQUA DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE (MANDATA O RITORNO)						
F4C	1	Compensazione della temperatura esterna	x			x		
F5C	2	Controllo della temperatura intera		x	x		x	x
		1.3 CONTROLLO DELLE POMPE DI DISTRIBUZIONE						
		Le pompe controllate possono essere installate a diversi livelli nella rete di distribuzione						
F6C	1	Controllo on-off	x					
F7A	2	Controllo pompa a velocità variabile con Δp costante		x	x	x	x	x
F8A	3	Controllo pompa a velocità variabile con Δp proporzionale						
		1.4 CONTROLLO INTERMITTENTE DELLA GENERAZIONE E/O DISTRIBUZIONE						
		Un solo regolatore può controllare diversi ambienti/zone aventi lo stesso profilo di occupazione						
F9C	1	Controllo automatico con programma orario fisso	x			x		
F10A	2	Controllo automatico con partenza/arresto ottimizzato		x	x		x	x
		1.5 CONTROLLO DEL GENERATORE						
F11A	1	Temperatura variabile in dipendenza da quella esterna	x	x	x	x	x	x
F14A	2	Temperatura variabile in dipendenza da quella dal carico						
		1.6 CONTROLLO SEQUENZIALE DI DIFFERENTI GENERATORI						
F13B	1	Priorità basate su carichi e sulle potenze dei generatori	x	x		x	x	
F14A	2	Priorità basate sull'efficienza dei generatori			x			x
		2. CONTROLLO RAFFRESCAMENTO						
		2.1 CONTROLLO DI EMISSIONE						
		Il sistema di controllo è installato in centrale o nel relativo ambiente, per il caso 1 il sistema può controllare diversi ambienti						
F15C	2	Controllo automatico di ogni ambiente con regolatore elettronico	x			x		
F16B	3	Controllo automatico di ogni ambiente con comunicazione tra i regolatori e verso il SISTEMA BUS		x			x	
F17A	4	Controllo integrato di ogni locale con gestione di richiesta (per occupazione, qualità dell'aria, etc)			x			x
		2.2 Controllo temperatura acqua fredda nella rete distribuzione 8mandata o ritorno)						
F18C	1	Compensazione della temperatura esterna	x			x		

F19A	2	Controllo della temperatura interna		x	x			x	x
		2.3 Controllo delle pompe di distribuzione							
		<i>Le pompe controllate possono essere installate a diversi livelli nella rete di distribuzione</i>							
F20C	1	Controllo on-off	x						
F21A	2	Controllo pompa a velocità variabile con Δp costante		x	x			x	x
F22A	3	Controllo pompa a velocità variabile con Δp proporzionale							
		2.4 CONTROLLO INTERMITTENTE DELLA GENERAZIONE E/O DISTRIBUZIONE							
		<i>Un solo regolatore può controllare diversi ambienti/zone aventi lo stesso profilo di occupazione</i>							
F23C	1	Controllo automatico con programma orario fisso	x					x	
F24A	2	Controllo automatico con partenza/arresto ottimizzato		x	x			x	x
		2.5 INTERBLOCCO TRA RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO A LIVELLO DI EMISSIONE E/O DISTRIBUZIONE							
		<i>Solo nel caso in cui siano presenti entrambi gli impianti</i>							
F25B	1	Parziale interblocco (dipende dal sistema di condizionamento HVAC)	x	x				x	x
F26A	2	Interblocco totale			x				x
		2.6 CONTROLLO DEL GENERATORE							
F27A	1	Temperatura variabile in dipendenza da quella esterna	x	x	x			x	x
F28A	2	Temperatura variabile in dipendenza da quella dal carico							
		2.7 CONTROLLO SEQUENZIALE DI DIFFERENTI GENERATORI							
F29B	1	Priorità basate su carichi e sulle potenze dei generatori	x	x				x	x
F30A	2	Priorità basate sull'efficienza dei generatori			x				x
		3. CONTROLLO DELLA VENTILAZIONE E DEL CONDIZIONAMENTO							
		3.1 CONTROLLO MANDATA ARIA IN AMBIENTE							
F31 B	2	Controllo a tempo	x	x				x	
F32AB	3	Controllo a presenza			x			x	
F33A	4	Controllo a richiesta							x
		3.2 CONTROLLO DELL'ARIA NELL'UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA							
F34AC	1	Controllo on-off a tempo	x	x	x			x	
F35A	2	Controllo automatico di flusso o pressione						x	x
		3.3 CONTROLLO SBRINAMENTO RECUPERATORE DI CALORE (SE PRESENTE)							
F36A	1	Con controllo di sbrinamento	x	x	x			x	x
		3.4 CONTROLLO SURRISCALDAMENTO RECUPERATORE DI CALORE (SE PRESENTE)							
F37A	1	Con controllo di surriscaldamento	x	x	x			x	x
		3.5 RAFFRESCAMENTO MECCANICO GRATUITO							
F38C	1	Raffrescamento notturno	x					x	
F39A	2	Raffrescamento gratuito (free, cooling)		x				x	x
F40A	3	Controllo H-x, entalpia			x				
		3.6 CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI MANDATA							
F41 C	1	Set point costante	x					x	
F42B	2	Set point dipendente dalla temperatura esterna		x				x	
F43A	3	Set point dipendente dal carico			x				x
		3.7 CONTROLLO UMIDITÀ							
F44C	1	Limitazione umidità dell'aria di mandata	x					x	
F45C	2	Controllo umidità dell'aria di mandata		x	x			x	x
F46>	3	Controllo umidità dell'aria nel locale o emessa							
		4. Controllo illuminazione							
		4.1 Controllo presenza							
F47C	1	Accensione manuale	x					X(*)	

		<i>Nota (*) accensione manuale + spegnimento automatico</i>							
F48A	2	Rilevamento presenza Auto-On/ Riduzione/Off		x	x			x	x
F49A	3	Rilevamento presenza Auto-On/Auto/Off							
F50A	4	Accensione manuale + Rilevamento presenza Auto-On/Riduzione/Off							
F51A	5	Accensione manuale + Rilevamento presenza Auto On/Auto Off							
		4.2 CONTROLLO LUCE DIURNA							
		<i>Il sistema regola la luminosità delle lampade in base alla luce proveniente dall'esterno</i>							
	0	Nessun controllo	x				x		
F52A	1	Automatizzato		x	x			x	x
		4.3 CONTROLLO SCHERMATURE SOLARI / ES TAPPARELLE, TENDE FACCIATE ATTIVE)							
	0	Operazione manuale	x						
-	1	Motorizzato con azionamento manuale					x(*)		
		<i>Nota (*) solo se il fattore solare (g) del vetro è maggiore di 0,5</i>							
F53BC	2	Motorizzato con azionamento automatico		x				x	
F54A	3	Controllo combinato luce/tapparelle/HVAC			x				x
		4.4 CONTROLLO CON SISTEMI DOMOTICI E DI AUTOMAZIONE DELL'EDIFICIO (HBA)							
-	0	Nessun controllo	x				x		
F55B	1	Controllo centralizzato configurato per l'utente: es programmi a temp. valori di riferimento (set point), taratura		x				x	
F56A	2	Controllo centralizzato ottimizzato: es controlli auto-adattativi, valori di riferimento (set point), taratura			x				x
		4.5 GESTIONE IMPIANTI TECNICI DI EDIFICIO /TBM)							
	0	Nessun controllo TBM	x				x		
F57A	1	Rilevamento guasti, diagnostica e fornitura dei supporto tecnico		x				x	
F58A	2	Rapporto riguardante consumi energetici, condizioni interne e possibilità di miglioramento			x				x

Requisito 6.6

Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER) o assimilate

(Parte seconda, allegato 2, punti 12, 20, 21, 22, 23, 24)

Esigenza da soddisfare

Limitare i consumi di energia primaria non rinnovabile e di contribuire alla limitazione delle emissioni inquinanti e climalternanti.

Campo d'applicazione

Usi di cui all'art.3, DPR 412193 e s.m.:

- Tutte le destinazioni d'uso degli edifici

Tipologia di interventi di cui alla Parte Prima, punto 3.1, nei limiti puntualmente indicati.

Livello di prestazione

Al fine limitare i consumi di energia primaria non rinnovabile e di contribuire alla limitazione delle emissioni inquinanti e climalternanti e obbligatorio l'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia termica ed elettrica. In particolare, devono essere verificate le condizioni previste nelle seguenti specifiche:

A. produzione di energia termica da FER

B. allacciamento a reti di teleriscaldamento e/o teleraffrescamento

C. produzione di energia elettrica da FER

D. modalità attuative

E. impianti termici alimentati con biomasse combustibili

A. Produzione di energia termica da FER

Per gli interventi di cui alla Parte Prima, punto 3.1 lett. a), lett. b) e lett. c), quest'ultima limitatamente ad interventi di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti, l'impianto termico o l'impianto tecnologico idrico-sanitario deve essere progettato e realizzato in modo da coprire almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile. Tale limite è ridotto al 20% per gli edifici situati nei centri storici ai sensi dell'art. A-7 della L.R. n. 20/00.

Tale prescrizione si intende soddisfatta anche:

- a) con l'installazione nell'edificio o nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento in grado di coprire quote equivalenti del fabbisogno annuo di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria, dell'edificio medesimo;
- b) mediante il collegamento alle reti di teleriscaldamento di cui al successivo punto B., quando queste siano asservite ad impianti di produzione di energia termica alimentati da fonti rinnovabili, da reflui energetici da processo produttivo altrimenti non utilizzabili, ovvero a unità di cogenerazione ad alto rendimento;
- c) mediante la partecipazione in quote equivalenti in potenza di impianti di produzione di energia termica alimentati da fonti rinnovabili o da unità di cogenerazione ad alto rendimento, anche nella titolarità di un soggetto diverso dall'utente finale e realizzati anche mediante conversione di impianti esistenti, siti nel territorio del comune dove è ubicato l'edificio medesimo o in un ambito territoriale sovracomunale nel caso di specifici accordi.
- d) con interventi di efficientamento del sistema edificio-impianto aggiuntivi rispetto ai minimi obbligatori e che consentano una riduzione dei consumi di energia primaria pari all'energia che dovrebbe essere prodotta con fonti rinnovabili.

Le valutazioni concernenti il dimensionamento ottimale dell'impianto e l'eventuale impossibilità tecnica di rispettare le disposizioni sopra citate devono essere dettagliatamente illustrate nella relazione tecnica di cui al punto 25, Allegato 2. In mancanza di tali elementi conoscitivi, la relazione è dichiarata irricevibile.

B. Teleriscaldamento e teleraffrescamento

Nel caso di nuova costruzione di edifici, di ristrutturazione integrale di edifici esistenti, di nuova installazione di impianti di climatizzazione in edifici esistenti o ristrutturazione degli stessi è obbligatoria la predisposizione delle opere necessarie a favorire il collegamento a reti di teleriscaldamento e/o teleraffrescamento, nel caso di presenza di tratto di rete ad una distanza inferiore a metri 1000 ovvero in presenza di progetti previsti dai vigenti strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica e in corso di realizzazione.

C. Produzione di energia elettrica da FER

Per gli interventi di cui alla Parte Prima, punto 3.1, lett.a) è obbligatoria l'installazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica a copertura di quota parte del fabbisogno di energia elettrica dell'edificio.

A tal fine, è obbligatoria l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per una potenza installata non inferiore a 1 kW per unità abitativa e 0,5 kW per ogni 100 M2 di superficie utile energetica di edifici ad uso non residenziale, asserviti agli utilizzi elettrici dell'edificio.

Tale prescrizione si intende soddisfatta anche

- a) con l'installazione nell'edificio o nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento in grado di coprire quote equivalenti in potenza elettrica di impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- b) con la copertura di una quota equivalente in potenza elettrica mediante il collegamento ad un sistema efficiente di utenza (SEU) o a una rete locale di utenza (RLU), come definiti in Allegato 1, alimentato da fonti rinnovabili o da unità di cogenerazione ad alto rendimento, oppure mediante il collegamento alle reti di teleriscaldamento di cui al precedente punto 20, unicamente quando queste siano asservite a unità di cogenerazione ad alto rendimento;
- c) mediante la partecipazione in quote equivalenti in potenza di impianti di produzione di energia elettrica, anche nella titolarità di un soggetto diverso dall'utente finale, alimentati da fonti rinnovabili, da reflui energetici da processo produttivo altrimenti non utilizzabili, ovvero da impianti di cogenerazione ad alto rendimento, siti nel territorio del comune dove è ubicato l'edificio medesimo o in un ambito territoriale sovracomunale nel caso di specifici accordi.

Le valutazioni concernenti il dimensionamento ottimale dell'impianto e l'eventuale impossibilità tecnica di rispettare le disposizioni sopra citate devono essere dettagliatamente illustrate nella relazione tecnica di cui al punto 25, Allegato 2.

D. Modalità attuative

Gli interventi di utilizzo delle fonti rinnovabili asserviti alle esigenze energetiche dell'edificio, realizzati in conformità alle leggi, ai regolamenti ed alle prescrizioni contenute negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti e nell'osservanza dei vincoli di tutela del patrimonio storico artistico, non sono soggetti ad autorizzazione specifica e sono assimilati a tutti gli effetti alla manutenzione straordinaria ai fini dell'accesso ai titoli abilitativi di cui alla legge regionale n. 31/02.

I Comuni, singoli o associati, nell'ambito delle attività di elaborazione e aggiornamento dei pertinenti strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, al fine di corrispondere alle disposizioni di cui ai punti precedenti provvedono:

- ad individuare, conformemente a quanto previsto dal punto A-23 dell'Allegato alla L.R. 20/2000, gli ambiti territoriali per i quali si prevede la realizzazione di infrastrutture energetiche a rete a servizio del sistema insediativo;
- ad individuare le zone idonee a realizzare gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili o mediante cogenerazione ad alto rendimento;
- ad attivare le procedure attraverso cui selezionare, anche con modalità concorsuali, le proposte di intervento più idonee a realizzare le infrastrutture e gli impianti di cui al precedente alinea, di interesse pubblico e della comunità locale, conformemente a quanto previsto dall'art. 18 e dagli art. 36-bis e seguenti della L.R. 20/2000. Al concorso possono prendere parte i proprietari degli immobili nonché gli operatori interessati a partecipare alla realizzazione degli interventi.

E. impianti alimentati con biomasse

E.1 Requisiti degli impianti termici alimentati da biomasse

Ai fini del presente atto sono considerati ricadenti fra gli impianti alimentati da fonte rinnovabile gli impianti termici dotati di generatori di calore alimentati a biomasse combustibili che rispettano i seguenti requisiti:

- a) rendimento utile nominale minimo conforme alla classe 3 di cui alla norma Europea UNI EN 303-5;
- b) limiti di emissione conformi all'allegato IX alla parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, ovvero i più restrittivi limiti fissati da norme regionali, ove presenti;
- c) utilizzano biomasse combustibili ricadenti fra quelle ammissibili ai sensi dell'allegato X alla parte quinta del medesimo decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni.

E.2 Requisiti del sistema edificio-impianto

Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del D.P.R. 412/93, nel caso di edifici di nuova costruzione e negli altri casi di cui al punto 3.1 lettera a), b) e lettera c), quest'ultima limitatamente alle ristrutturazioni totali, del presente atto, in cui è prevista l'installazione di impianti termici dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili, si procede in sede progettuale alla verifica:

- che il generatore di calore rispetti i requisiti di cui al precedente punto 12; tale verifica deve essere effettuata anche in caso di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti;
- che il valore della trasmittanza termica (U) delle diverse strutture edilizie, opache e trasparenti, che delimitano l'edificio verso l'esterno o verso vani non riscaldati sia inferiore o uguale a quello riportato nelle pertinenti tabelle dell'allegato 3, requisito 6.1.2.

In tali casi, e fino all'emanazione delle norme tecniche di riferimento, per il calcolo della prestazione energetica ai fini del presente atto si assume una quota di energia fossile pari all'energia primaria realmente fornita all'impianto moltiplicata per il fattore 0,3.

Parte Terza - Schemi e modelli tecnici

Allegato 4

Relazione tecnica di cui all'art.28 della Legge 9 gennaio 191, n°10

Lo schema di relazione tecnica nel seguito descritto contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti.

1. Informazioni generali

Comune di Palanzano	Provincia di Parma
Progetto per la realizzazione di <i>(specificare il tipo di opere)</i>	
Sito in <i>(specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale)</i>	
Titolo abilitativo (D.I.A o Permesso di costruire) n.	del
Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 <i>(per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)</i>	
Numero delle unità abitative	
Committente(i)	
Progettista(i) degli impianti e dell'isolamento termico dell'edificio	
Direttore(i) lavori degli impianti e dell'isolamento termico dell'edificio	
☐ L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai sensi dell'Allegato 1 ed ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 e dell'articolo 5, comma 4, lettera c) della L.R n.26/04	

2. Fattori tipologici dell'edificio (o del complesso di edifici)

Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti:

- ☐ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali
- ☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi di protezione solare
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3. Parametri climatici della località

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR n. 412/93)	3595 GG
Temperatura minima invernale di progetto (dell'aria esterna secondo la norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti, o equivalenti)	°C
Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna secondo la norma UNI 10349 e successivi aggiornamenti, o equivalenti)	°C
Umidità relativa dell'aria di progetto per la climatizzazione estiva, se presente (secondo la norma UNI 10339 e successivi aggiornamenti, o equivalenti)	%
Irradianza solare massima estiva su superficie orizzontale: valore medio giornaliero (secondo norma UNI 10349 e successivi aggiornamenti, o equivalenti)	W/m ²

4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE	
Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	m ³
Superficie esterna che delimita il volume (S)	m ²
Rapporto S/V	m ⁻¹
Superficie utile energetica dell'edificio	m ²
Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione invernale o il riscaldamento	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione invernale	%
Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione estiva o il raffrescamento (*)	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione estiva (*)	%
(*) se presente	
5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI TERMICI	
5.1 Descrizione Impianto	
5.1.a) Tipologia	
☐ Impianto centralizzato ☐ Impianto autonomo	
Descrizione dell'impianto:	
Sistemi di generazione	
Sistemi di termoregolazione	
Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica	
Sistemi di distribuzione del vettore termico	
Sistemi di ventilazione forzata (se presente): tipologie	
Sistemi di accumulo termico (se presente): tipologie	
Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria. Indicare se:	
☐ produzione combinata riscaldamento+ acqua calda sanitaria ☐ generatore per la produzione separata acqua calda sanitaria (in questo caso riportare i dati del generatore di acqua calda sanitaria)	
Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 350kW	gradi francesi

5.1.b) Specifiche dei generatori di energia termica <i>(da compilare per ogni generatore di energia termica)</i>	
Fluido termovettore	
Valore nominale della potenza termica utile	kW
Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% P _n del generatore di calore (η_{100})	%
Rendimento termico utile al 100% P _n del generatore di calore a condensazione alle seguenti condizioni:	%
- temperatura acqua di mandata all'utenza	°C
- temperatura acqua di ritorno dall'utenza	°C
Valore di progetto	%
Valore minimo prescritto dalla DAL 156/08 (se necessario)	%
Rendimento termico utile al 30% P _n del generatore di calore	%
Rendimento termico utile al 30% P _n del generatore di calore a condensazione alle seguenti condizioni:	%
- temperatura di mandata all'utenza	°C
- temperatura di ritorno all'utenza	°C
Valore di progetto del rendimento termico utile al 30% di P _n	%
Valore minimo del rendimento termico utile al 30% di P _n (se previsto)	%
Nel caso di generatori alimentati con biomasse, rendimento utile nominale minimo (UNI EN 303-5)	classe
Nel caso di generatori alimentati con biomasse, valori di emissione in atmosfera (allegato IX - parte V del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152)	
- polveri totali	mg/Nm³
- carbonio organico totale (COT)	mg/Nm³
- monossido di carbonio (CO)	mg/Nm³
- ossidi di azoto (espressi come NO _x)	mg/Nm³
- ossidi di zolfo (espressi come SO _x)	mg/Nm³
Combustibile utilizzato <i>(Nel caso di generatori che utilizzino più di un combustibile indicare il tipo e le percentuali di utilizzo dei singoli combustibili; nel caso di generatori alimentati con biomasse, indicare la tipologia e provenienza fra quelle indicate in allegato X alla parte V del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152)</i>	
NOTA - Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse dai generatori di calore convenzionali (quali, ad esempio, macchine frigorifere, pompe di calore, gruppi di cogenerazione di energia termica ed elettrica), le prestazioni delle macchine diverse dai generatori di calore convenzionali sono fornite indicando le caratteristiche normalmente utilizzate per le specifiche apparecchiature, applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche.	

5.1.c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico	
Tipo di conduzione prevista	☐ continua con attenuazione notturna ☐ intermittente
Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente	
<i>Descrizione sintetica delle funzioni</i>	
Sistema di termoregolazione in centrale termica (solo per impianti centralizzati)	
- Centralina di termoregolazione	
<i>Descrizione sintetica delle funzioni</i>	
- Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore	
- Organi di attuazione	
<i>Descrizione sintetica delle funzioni</i>	
Sistema di termoregolazione delle singole zone o unità immobiliari	
- Numero di apparecchi	
<i>Descrizione sintetica delle funzioni</i>	
- Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore	
Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone, ciascuna avente caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi	
- Numero di apparecchi	
<i>Descrizione sintetica dei dispositivi</i>	
Dotazione sistemi BACS (se presenti)	
<i>Descrizione sintetica dei dispositivi</i>	
5.1.d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore nelle singole unità immobiliari	
<i>(solo per impianti centralizzati)</i>	
Numero di apparecchi	
<i>Descrizione sintetica del dispositivo</i>	
5.1.e) Terminali di erogazione dell'energia termica	
Numero di apparecchi (quando applicabile)	
Tipo	
Potenza termica nominale (quando applicabile)	
Potenza elettrica nominale (quando applicabile)	
5.1.f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione	
Descrizione e caratteristiche principali	
<i>(Indicare con quale norma è stato eseguito il dimensionamento)</i>	
5.1.g) Sistemi di trattamento dell'acqua	
<i>(tipo di trattamento)</i>	
5.1.h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione	
<i>(tipologia, conduttività termica, spessore)</i>	
5.1.i) Specifiche delle pompe di circolazione	
<i>(portata, prevalenza, assorbimenti elettrici, etc.)</i>	

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI		
6.1 Dati termo fisici relativi all'involucro edilizio		
6.1.a) Trasmissioni chiusure	Valore di progetto	Valore limite (Allegato 3 DAL 156/08)
Trasmittanza termica delle chiusure verticali (U_{ov})	W/m ² K	W/m ² K
Trasmittanza termica delle chiusure orizzontali o inclinate di copertura (U_{op})	W/m ² K	W/m ² K
Trasmittanza termica delle chiusure orizzontali di basamento (U_{ob})	W/m ² K	W/m ² K
Trasmittanza termica degli infissi (U_{if})	W/m ² K	W/m ² K
6.1.b) Trasmittanza termica (U) degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti	Valore di progetto	Valore limite (Allegato 3 DAL 156/08)
Trasmittanza termica delle pareti verticali di separazione	W/m ² K	W/m ² K
Trasmittanza termica dei solai di separazione	W/m ² K	W/m ² K
6.1.c) Attenuazione dei ponti termici (provvedimenti e calcoli)		
6.1.d) Trasmittanza termica periodica	Valore di progetto	Valore limite (Allegato 3 DAL 156/08)
Trasmittanza termica periodica delle pareti verticali YIE	W/m ² K	W/m ² K
Trasmittanza termica periodica delle pareti orizzontali o inclinate YIE	W/m ² K	W/m ² K
6.1.e) Comportamento termico in regime estivo	Valore di progetto	Valore limite (Allegato 3 DAL 156/08)
Indice di prestazione energetica dell'involucro edilizio per il raffrescamento ($EP_{s,ev}$)	kWh/m ² anno	kWh/m ² anno
6.2 Serramenti esterni e schermature		
Caratteristiche		
Classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni		
Valutazione dell'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate: - Descrizione degli elementi schermanti - Percentuale superfici trasparenti schermate		
Caratteristiche del fattore solare (g) del vetro dei componenti finestrati dell'involucro edilizio.		
Confronto e verifica con i valori limite riportati dalla DAL 156/08 (se applicabile)		
6.3 Controllo della condensazione		

Riportare la verifica termo igrometrica delle strutture edilizie opache		
6.4 Ventilazione		
Numeri di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) <i>(specificare per le diverse zone)</i>		
Portata d'aria di ricambio (G) solo nei casi di ventilazione meccanica controllata		m³/h
Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso <i>(solo se previste dal progetto)</i>		m³/h
Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso <i>(solo se previste dal progetto)</i>		%
6.5 Verifica dell'impianto termico		
6.5.a) rendimenti dei sottosistemi dell'impianto termico		
Valore dei rendimenti medi stagionali di progetto		
Rendimento di produzione		%
Rendimento di regolazione		%
Rendimento di distribuzione		%
Rendimento di emissione		%
6.5.b) rendimento globale medio stagionale		
	Valore di progetto	Valore limite
Rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico	%	%

6.6) Indici di prestazione energetica	
6.6.a) Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale	
Valore di progetto EPI	kWh/m ² anno - kWh/m ³ anno
Confronto con il valore limite riportato dalla DAL 155/08	kWh/m ² anno - kWh/m ³ anno
Fabbisogno di combustibile	l/kg o Nm ³
Fabbisogno di energia elettrica da rete	kWh _e
Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale (fonti rinnovabili)	kWh _e
6.6.b) Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale	
Valore di progetto (trasformazione del corrispondente dato calcolato al punto 6.6.a)	kJ/m ² GG
6.6.c) Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria (EPACS)	
Valore di progetto EPACS	kWh/m ² anno - kWh/m ³ anno
Confronto con il valore limite riportato dalla DAL 155/08	kWh/m ² anno - kWh/m ³ anno
Fabbisogno di combustibile	l/kg o Nm ³
Fabbisogno di energia elettrica da rete	kWh _e
Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale	kWh _e
6.7) Impianti e sistemi per la produzione di energia da fonti rinnovabili e altri sistemi di generazione	
6.7.a) Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria (produzione di energia termica da FER)	
Descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali	
Energia termica utile per la produzione di ACS prodotta mediante FER	(kWh/anno)
Fabbisogno di energia primaria annuo per la produzione di ACS	(kWh/anno)
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	%
6.7.b) Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica (produzione di energia elettrica da FER)	
Descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali	
Potenza elettrica da FER installata (se applicabile)	kW
Energia elettrica prodotta mediante fonti rinnovabili	(kWh/anno)
Fabbisogno di energia elettrica dell'edificio (kWh)	(kWh/anno)
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	%
6.7.c) Altri sistemi di generazione dell'energia (unità o impianti di micro o piccola cogenerazione e/o collegamento ad impianti consortili e/o reti di teleriscaldamento)	
Descrizione e caratteristiche tecniche di apparecchiature, sistemi e impianti di rilevante importanza funzionali (Nel caso di impianti collegati a reti di riscaldamento riportare i rendimenti del generatore e della rete di teleriscaldamento forniti dal gestore)	
Potenza termica installata e/o energia termica fornita	(kW) - (kWh)
Potenza elettrica installata e/o energia elettrica fornita	(kW) - (kWh)
6.7.d) Sistemi compensativi	
Descrivere i sistemi compensativi adottati ai fini del soddisfacimento dei requisiti minimi di produzione di energia da FER (punti 6.7.a. e 6.7.b.) con riferimento al relativo atto deliberativo del Comune:	

7. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Nel caso in cui la normativa vigente consente di derogare ad obblighi generalmente validi in questa sezione vanno adeguatamente illustrati i motivi che giustificano la deroga nel caso specifico.

8. VALUTAZIONI SPECIFICHE PER L'UTILIZZO DELLE FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE

Indicare le tecnologie che, in sede di progetto, sono state valutate ai fini del soddisfacimento del fabbisogno energetico mediante ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate, e giustificare le scelte effettuate (punti 6.7.a. e 6.7.b.) in relazione a:

- caratteristiche e potenzialità del sito
- limiti connessi alla tipologia edilizio-insediativa
- dimensionamento ottimale
- altro

9. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (elenco indicativo)

N. piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.

N. prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione di eventuali sistemi di protezione solare (completi di documentazione relativa alla marcatura CE).

N. elaborati grafici inerenti l'uso di maschere di ombreggiamento per il controllo progettuale dei sistemi di schermatura e/o ombreggiamento.

N. elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.

N. schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analoga voce del paragrafo 'Dati relativi agli impianti'.

N. tabelle ed elaborati con indicazione delle caratteristiche termiche, termolgometriche dei componenti opachi dell'involucro edilizio.

N. tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e loro permeabilità all'aria compreso le caratteristiche di trasmettere calore verso gli ambienti interni (fattore solare)

N. elaborati atti a documentare e descrivere la ventilazione incrociata dell'unità immobiliare, i sistemi di captazione dell'aria, i sistemi di camini di ventilazione o altre soluzioni progettuali e/o tecnologiche.

Altra eventuale documentazione necessaria a dimostrare il soddisfacimento dei livelli di prestazione richiesti dai requisiti minimi.

10. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto, iscritto a (Indicare albo, ordine o collegio professionale di appartenenza, nonché provincia, numero dell'iscrizione) essendo a conoscenza delle sanzioni previste dalla normativa nazionale e regionale dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) Il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nella Delibera di Assemblea Legislativa n. 156/08 e s.m.l.
- b) I dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.
- c) Il Soggetto Certificatore incaricato ai sensi della DAL 156/08 e s.m.l. è:

n. accreditamento:

Data

Firma

4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE	
Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	m ³
Superficie esterna che delimita il volume (S)	m ²
Rapporto S/V	m ⁻¹
Superficie utile energetica dell'edificio	m ²
Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione invernale o il riscaldamento	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione invernale	%
Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione estiva o il raffrescamento (*)	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione estiva (*)	%
(*) se presente	
5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI TERMICI	
5.1 Descrizione impianto	
5.1.a) Tipologia ☐ Impianto centralizzato ☐ Impianto autonomo Descrizione dell'impianto:	
Sistemi di generazione	
Sistemi di termoregolazione	
Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica	
Sistemi di distribuzione del vettore termico	
Sistemi di ventilazione forzata (se presente): tipologie	
Sistemi di accumulo termico (se presente): tipologie	
Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria. Indicare se: ☐ produzione combinata riscaldamento+ acqua calda sanitaria ☐ generatore per la produzione separata acqua calda sanitaria (in questo caso riportare i dati del generatore di acqua calda sanitaria)	
Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 350KW	gradi francesi

Allegato 5

Attestato di qualificazione energetica degli edifici

1. Ai sensi di quanto previsto al punto 4.6 del presente provvedimento ed agli effetti di cui agli artt. 20 e 21 della L.R. n.31/02, deve essere redatto l'attestato di qualificazione energetica. Per gli edifici di nuova costruzione e per gli interventi sugli edifici esistenti richiamati al punto 3.1, lett. a), l'attestato deve essere redatto con riferimento al sistema edificio/impianto nella sua globalità. In tutti gli altri casi di cui al punto 3.1 lettere b e c) del presente atto, l'attestato può essere predisposto anche limitatamente alle parti dell'edificio o impianto oggetto di intervento. In tal caso le raccomandazioni riferite agli interventi migliorativi di cui al successivo punto 8 lett. u), devono comunque riguardare l'intero edificio.

2. L'attestato di qualificazione energetica dell'edificio (o di una sua parte), redatto da uno o più tecnici qualificati, in riferimento ai propri ambiti di competenza, è asseverato dal direttore dei lavori

a) attesta la conformità delle opere realizzate al progetto, nel rispetto dei valori limite fissati dalle norme vigenti

b) attesta la prestazione energetica complessiva o parziale del sistema edificio / impianti

c) indica i possibili interventi migliorativi in un bilancio costi/benefici.

3. Il tecnico che sottoscrive l'attestato non è necessariamente estraneo alla proprietà, alla progettazione o alla realizzazione degli interventi.

4. La qualificazione del tecnico che sottoscrive l'attestato è dimostrata dalla sua abilitazione all'esercizio della professione da parte del competente Ordine o Collegio, comprovata dalla iscrizione al relativo Albo professionale.

5. La responsabilità relativa alla correttezza dei contenuti dell'attestato di qualificazione energetica (anche per quanto riguarda il rispetto dei criteri e delle metodologie di determinazione della prestazione energetica) è a tutti gli effetti posta in capo al tecnico che lo sottoscrive.

6. La procedura di Qualificazione Energetica prevede, le seguenti fasi operative:

6.1) in fase di progettazione e realizzazione dell'opera

compiti del tecnico/i qualificato/i:

a) determinazione delle prestazioni energetiche dell'edificio o parti di esso, verifica del rispetto dei valori limite fissati dalle norme vigenti;

b) raccolta dei dati di ingresso e applicazione di appropriato metodo di calcolo, in conformità a quanto indicato in allegato 8;

compiti del direttore lavori:

- a) sorveglianza in corso di realizzazione dell'intervento, ai fini della conformità della stessa alle prescrizioni progettuali e della corretta esecuzione dei lavori;
- b) controllo delle eventuali variazioni in corso d'opera, e relativo aggiornamento della documentazione di progetto (as-built);

6.2) a fine lavori

compiti del/i tecnico/i qualificato/i

- a) eventuale ri-determinazione delle prestazioni energetiche dell'edificio (o della parte di edificio oggetto di intervento) sulla base dell'aggiornamento del progetto energetico effettuato a seguito delle variazioni in corso d'opera;
- b) simulazione e valutazione di possibili interventi migliorativi sull'involucro, su singoli sistemi impiantistici e sui sistemi di gestione e controllo al fine di ottimizzare la prestazione energetica dell'edificio, anche in funzione della relativa convenienza in termini di rapporto costi/benefici;
- c) emissione definitiva dell'attestato di qualificazione energetica con indicazione del ruolo svolto in riferimento all'edificio e/o all'intervento

compiti del direttore lavori

- a) asseverazione della conformità al progetto dell'intervento realizzato e dell'attestato di qualificazione energetica.

7. L' Attestato di Qualificazione Energetica deve riportare i seguenti elementi descrittivi, solo se rientranti nell'ambito dell'intervento in questione:

- a) frontespizio indicante esplicitamente la natura del documento (attestato di qualificazione energetica);
- b) dati identificativi (riferimenti catastali) dell'immobile (unità immobiliare), del proprietario, del/i progettista/i del progetto architettonico e degli impianti energetici a servizio dell'edificio, del direttore lavori e del costruttore;
- c) dati identificativi del professionista qualificato che emette l'Attestato, con evidenza di quale è od è stato il suo ruolo con riferimento all'edificio medesimo;
- d) data di emissione dell'attestato di qualificazione energetica;
- e) indicazione delle metodologie di calcolo adottate;
- f) parametri climatici della località gradigiorno, temperatura minima invernale (di progetto), temperatura massima estiva (di progetto), umidità relativa, irradianza solare massima estiva;

- g) caratteristiche dimensionali dell'edificio (unità immobiliare): volume climatizzato, superficie utile energetica, superficie disperdente, rapporto S/V;
- h) se previsto dall'ambito di intervento, risultati della procedura di valutazione delle prestazioni energetiche con indicazione del valore dell'indice di prestazione energetica (energia primaria) EP_{totr} , complessivo e dei singoli indici EP parziali (EP_i , per la climatizzazione invernale, EP_{acs} per la produzione di ACS, EP_e per la climatizzazione estiva, EP_{ill} , per l'illuminazione artificiale) secondo quanto indicato in Allegato 8, e verifica della loro rispondenza ai requisiti minimi previsti;
- i) caratteristiche dell'involucro edilizio in regime invernale: valore e verifica, se prevista dall'ambito di intervento, della trasmittanza termica (U) delle diverse chiusure (opache e trasparenti), attenuazione dei ponti termici;
- j) caratteristiche dell'involucro edilizio in regime estivo: valore e verifica, se prevista dall'ambito di intervento, dell'indice di prestazione energetica per il raffrescamento $EP_{e,inv}$ della massa o della trasmittanza termica periodica YIE delle chiusure opache, della percentuale schermata delle chiusure trasparenti, del fattore solare dei componenti vetrati;
- k) caratteristiche e dati relativi al sistema di ventilazione naturale o meccanica (se presente);
- l) caratteristiche e rendimenti dell'impianto energetico per la climatizzazione invernale, con indicazione del vettore energetico e/o combustibile utilizzato (se presente);
- m) valore e verifica, se prevista dall'ambito di intervento del rendimento medio globale stagionale dell'impianto termico;
- n) fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale, espressa in kWh/anno;
- o) caratteristiche e rendimenti dell'impianto energetico per la climatizzazione estiva e indicazione del vettore energetico e/o combustibile utilizzato (se presente);
- p) fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione estiva espressa in kWh/anno;
- q) caratteristiche e rendimenti dell'impianto tecnologico idrico sanitario o dell'impianto termico per la produzione di acqua calda per usi sanitari (ACS) (se presente);
- r) fabbisogno di energia termica utile per la produzione di ACS espressa in kWh/anno;
- s) caratteristiche dell'impianto per l'illuminazione artificiale degli ambienti;
- t) fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale (se applicabile);
- u) descrizione e caratteristiche dei sistemi e dotazioni impiantistiche per la gestione, automazione e controllo degli edifici (dotazione sistemi BACS) e del sistema di contabilizzazione (se previsto);

- v) descrizione e caratteristiche dei sistemi e dotazioni impiantistiche per la produzione e l'utilizzo di energia rinnovabile e relativo contributo alla copertura del fabbisogno di energia primaria totale
- w) descrizione e caratteristiche di altri sistemi e dotazioni impiantistiche di generazione dell'energia ovvero di fruizione del teleriscaldamento ovvero di impianti a fonti rinnovabili di uso collettivo, ovvero dei sistemi compensativi adottati ai sensi dei punti 21 e 22 dell'Allegato 2 del presente atto;
- x) dichiarazione di rispondenza delle caratteristiche, dei valori e degli indici di cui ai punti precedenti ai requisiti minimi di prestazione energetica fissati dalle norme vigenti, in relazione all'ambito di applicazione dell'intervento;
- y) indicazione dei potenziali interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche, con una loro valutazione sintetica in termini di costi e benefici;
- z) firma asseverata del/i tecnico/i per le parti di competenza, con indicazione del ruolo assunto nell'ambito dell'intervento realizzato;
- aa) firma asseverata del direttore lavori attestante la conformità delle opere realizzate al progetto.

Allegato 6

Procedura di certificazione degli edifici

1. Criteri di applicazione della certificazione energetica

Gli edifici e le unità immobiliari ricadenti nell'ambito di applicazione delle disposizioni di cui al punto 5 del presente provvedimento devono essere dotati di un attestato di certificazione energetica: si considerano non soggetti a tali disposizioni gli immobili il cui uso standard non prevede impieghi energetici, quali ad esempio box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali a protezione degli impianti sportivi, ecc. se non limitatamente alle porzioni eventualmente adibite ad uffici e assimilabili, purché scorporabili agli effetti dell'isolamento termico.

Nel caso di edifici esistenti nei quali coesistono porzioni di immobile adibite ad usi diversi (residenziale ed altri usi) qualora non fosse tecnicamente possibile trattare separatamente le diverse zone termiche, l'edificio è valutato e classificato in base alla destinazione d'uso prevalente in termini di volume riscaldato.

Per gli edifici adibiti ad attività industriali artigianali e assimilabili, la certificazione energetica può limitarsi alle sole porzioni di essi adibite ad uffici e assimilabili ai fini della permanenza di persone, purché scorporabili agli effetti dell'isolamento termico, sempre che le residue porzioni siano escluse dall'obbligo ai sensi di quanto sopra indicato; l'attività agricola è assimilabile ad attività industriale o artigianale.

Devono intendersi esclusi dalle disposizioni di cui al punto 5.2 del presente provvedimento, anche se aventi ad oggetto immobili assoggettati alla disciplina in materia di certificazione energetica:

a) i seguenti atti e provvedimenti:

- divisioni con o senza conguaglio;
- conferimenti in società;
- fusioni e scissioni societarie;
- sentenze dell'autorità giudiziaria;
- atti e provvedimenti dell'autorità giudiziaria, ivi compresi i provvedimenti ed i decreti in materia concorsuale, in materia di esecuzioni immobiliari individuali ordinarie ed esattoriali, nonché in materia di divisione giudiziale e di eredità giacente e più in generale ogni provvedimento giudiziario in materia coattiva o di volontaria giurisdizione;
- provvedimenti dell'autorità giudiziaria relativi al procedimento di scioglimento o di cessazione degli effetti civili del matrimonio o di separazione personale fra coniugi;

- verbali di separazione personale fra coniugi;
- b) i seguenti atti, a condizione che l'acquirente dichiari, nell'atto stesso, di essere già in possesso delle informazioni sul rendimento energetico dell'edificio
- atti di trasferimento ad un soggetto che sia già titolare di diritto di proprietà, usufrutto, uso o abitazione sull'immobile;
- atti di trasferimento fra coniugi e fra parenti in linea retta o affini di primo grado;
- atti di trasferimento relativi al procedimento di scioglimento o di cessazione degli effetti civili del matrimonio o di separazione personale fra coniugi, purché derivanti da accordi assunti dai coniugi in sede giudiziaria, intendendosi per tale anche il verbale di separazione consensuale.

La certificazione va richiesta, a proprie spese, dal titolare del titolo abilitativo a costruire, comunque denominato, o dal proprietario, o dal detentore dell'immobile.

L'attestato di certificazione energetica deve essere reso facilmente visibile per il pubblico:

- negli edifici pubblici o adibiti ad uso pubblico la cui superficie utile energetica totale supera i 1000 m²;
- negli edifici pubblici o adibiti ad uso pubblico per i quali si sia fatto ricorso ad incentivi o agevolazioni di qualsiasi natura, come sgravi fiscali o contributi a carico di fondi pubblici o della generalità degli utenti, finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche dell'unità immobiliare, dell'edificio o degli impianti;
- negli edifici pubblici o adibiti ad uso pubblico (o nei quali figura comunque come committente un soggetto pubblico) per i quali si sia stipulato o rinnovato un contratto di servizio energia o di miglioramento energetico. In tali casi, l'attestato di certificazione energetica deve essere prodotto dall'aggiudicatario entro i primi sei mesi di vigenza contrattuale, e deve essere aggiornato, senza oneri a carico del committente, entro i 180 giorni successivi alla realizzazione di qualunque intervento che comporti la modifica del rendimento energetico dell'edificio, dell'unità immobiliare o degli impianti, sia che tali interventi siano realizzati dal committente che dall'aggiudicatario.

Per gli stessi edifici possono essere chiaramente esposte, attraverso l'adozione di adeguate targhe o altri dispositivi indicatori, l'appartenenza alla specifica classe di rendimento energetico, la temperatura raccomandata e quelle reali per gli ambienti interni ed eventualmente le altre grandezze meteorologiche pertinenti così come l'entità delle emissioni di gas ad effetto serra unitarie o totali.

2. Procedura di certificazione energetica degli edifici

La procedura di certificazione energetica degli edifici comprende il complesso di operazioni svolte dai Soggetti certificatori nel rispetto delle condizioni previste al punto 7 del presente provvedimento, con riferimento alle seguenti fasi:

1) esecuzione di una diagnosi energetica finalizzata alla determinazione della prestazione energetica dell'immobile e all'individuazione dei potenziali interventi di miglioramento, in termini di costi/benefici, attraverso:

i. reperimento dei dati di base relativamente alle caratteristiche climatiche della località, alle caratteristiche dell'utenza, alle caratteristiche geometriche e termofisiche dell'involucro edilizio ed alle prestazioni degli impianti energetici, avvalendosi in primo luogo dell'attestato di qualificazione energetica, ovvero delle relazioni di progetto di cui all'art.28 della legge n.10/91, quando disponibili, e/o mediante rilievo sull'edificio esistente in funzione della metodologia di calcolo adottata;

ii. determinazione della prestazione energetica dell'edificio (o dell'unità immobiliare), relativamente a tutti gli usi energetici, espressi in base agli indici di prestazione energetica EP totale e parziali, mediante applicazione di appropriata metodologia, in conformità a quanto stabilito in allegato 8.

iii. individuazione dei potenziali interventi per il miglioramento della prestazione energetica dell'edificio, in relazione alle soluzioni tecniche proponibili, con valutazione del risparmio di energia primaria, dei rapporti costi-benefici e dei tempi di ritorno degli investimenti necessari a realizzarli;

2) classificazione dell'edificio (o dell'unità immobiliare) in funzione degli indici di prestazione energetica di cui al precedente punto 1.ii. ed in rapporto al sistema di classificazione di cui all'Allegato 9, e rilascio dell'attestato di certificazione energetica, in conformità al modello di cui in allegato 7.

Le modalità esecutive delle attività di cui al punto 1 possono essere diverse e commisurate al livello di complessità della metodologia di calcolo utilizzata per la valutazione della prestazione energetica, come specificato in allegato 8 e nel successivo punto 3), e possono prevedere l'utilizzo di diverse competenze. Anche ai fini della determinazione delle conseguenti responsabilità, il soggetto certificatore deve indicare esplicitamente tali modalità e condizioni nel relativo attestato, ed asseverarne la conformità alle disposizioni del presente provvedimento.

All'attestato di certificazione energetica il soggetto certificatore deve allegare la dichiarazione della esistenza delle condizioni di indipendenza e imparzialità di giudizio di cui al punto 6.4 del presente atto

3. Modalità di svolgimento del servizio di certificazione energetica

3.1) informativa del soggetto certificatore

In relazione alle diverse condizioni di contesto in cui deve realizzarsi la procedura di certificazione energetica, il soggetto certificatore deve presentare al richiedente, mediante apposita informativa, tutte le opzioni che sono consentite per accedere all'attestato di certificazione energetica in termini di qualità e di costo del servizio, al fine di consentire al medesimo una scelta consapevole.

L'informativa al richiedente dovrà specificare il possesso dei requisiti previsti dalla DAL 156/2008 da parte del soggetto certificatore e dei tecnici incaricati della determinazione della prestazione energetica dell'edificio;

- le diverse opzioni relative alla metodologia da rispettare per la valutazione della prestazione energetica e il rilascio dell'attestato di certificazione energetica, e la relativa scelta effettuata;
- le eventuali prestazioni supplementari per l'erogazione del servizio, quali, ad esempio, l'esecuzione di prove in situ;
- le condizioni di erogazione del servizio, compreso - eventualmente - l'elenco dei documenti da prodursi a cura del richiedente e le modalità attraverso cui comunicare al soggetto certificatore il nominativo del Direttore Lavori, garantire l'informazione delle diverse fasi di realizzazione dell'intervento edilizio e l'accesso al cantiere.

Il richiedente sottoscrive, per presa visione, tale informativa e la scelta conseguente operata.

3.2) Incarico del soggetto certificatore

Nei casi di cui al punto 5.1 - parte prima, la nomina del Soggetto certificatore deve avvenire prima dell'inizio dei lavori, e deve essere dichiarata nella relazione attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento dei consumi di energia degli edifici e relativi impianti termici, che, ai sensi dell'art.28, comma 1 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, deposita presso l'amministrazione comunale competente secondo le disposizioni vigenti in materia di titoli abilitativi.

3.3) Servizio di certificazione energetica nel caso di edifici di nuova costruzione

Nei casi di cui al punto 5.1 - parte prima, il servizio di certificazione offerto dal soggetto certificatore deve comprendere almeno:

- la valutazione del rendimento energetico dell'edificio a partire dai dati progettuali anche contenuti nell'attestato di qualificazione energetica, con l'utilizzo del "Metodo di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato" di cui all'Allegato 8;
- eventuali controlli in cantiere nei momenti costruttivi più significativi;
- una verifica finale con l'eventuale utilizzo delle più appropriate tecniche strumentali.

A tali fini, deve essere previsto che il direttore dei lavori segnali al Soggetto certificatore le varie fasi della costruzione dell'edificio e degli impianti, rilevanti ai fini delle prestazioni energetiche dell'edificio, al fine di consentire i previsti controlli in corso d'opera.

Il Soggetto certificatore opera nell'ambito delle proprie competenze: per la esecuzione delle attività di diagnosi, verifica o controllo, può procedere alle ispezioni e al collaudo energetico delle opere, avvalendosi ove necessario, delle necessarie competenze professionali e di appropriate tecniche strumentali.

3.4) Servizio di certificazione energetica nel caso di edifici esistenti

Nel caso di edifici esistenti, il servizio di certificazione si intende comprensivo delle attività di raccolta dei dati di base necessari alla determinazione della prestazione energetica, da eseguire in conformità ai metodi indicati in Allegato 8, e comunque della verifica di completezza e congruità dei dati eventualmente messi a disposizione dal cliente.

Al fine di ottimizzare la procedura di certificazione energetica, infatti, il richiedente può rendere disponibili a proprie spese i dati relativi alla prestazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare. Lo stesso può richiedere il rilascio dell'attestato di certificazione energetica sulla base di:

- un attestato di qualificazione energetica relativo all'edificio o alla unità immobiliare oggetto di certificazione, anche non in corso di validità, evidenziando eventuali interventi su edifici ed impianti eseguiti successivamente;
- le risultanze di una diagnosi energetica effettuata da tecnici abilitati con modalità coerenti con i metodi di valutazione della prestazione energetica attraverso cui si intende procedere.

Il Soggetto certificatore è tenuto ad utilizzare e valorizzare i documenti sopra indicati (ed i dati in essi contenuti), qualora esistenti e resi disponibili dal richiedente, previa verifica di completezza e congruità.

Anche ai fini della determinazione delle conseguenti responsabilità, il soggetto certificatore deve indicare esplicitamente l'eventuale utilizzo di tali documenti nel relativo attestato.

Nel caso di edifici dotati di impianto termico centralizzato privo di sistemi di regolazione e contabilizzazione dei calore per singola unità immobiliare è preferibile procedere alla certificazione energetica dell'intero edificio, al fine di ottimizzare la relativa procedura; per gli edifici residenziali l'attestato di certificazione energetica deve essere riferito al singolo appartamento (unità immobiliare).

Qualora si proceda alla certificazione delle singole unità immobiliari, secondo le modalità previste all'allegato 8, è fatto obbligo agli amministratori degli stabili di fornire ai condomini le informazioni e i dati necessari in relazione alla metodologia applicabile.

3.5) obbligo di registrazione dell'attestato di certificazione energetica

Per assolvere agli obblighi previsti dal punto 5.11 - parte prima del presente provvedimento, il soggetto certificatore provvede alla registrazione dell'attestato di certificazione mediante applicazione della procedura informatica attivata dalla Regione Emilia-Romagna, che consente l'attribuzione del codice di identificazione.

3.6) esposizione sull'edificio della classe energetica

Tutti gli edifici dotati di attestato di qualificazione energetica o di certificato energetico dovranno esporre, sulla base del modello previsto dalla Regione, sulle facciate di norma vicino al numero civico, una targhetta con la classe energetica dell'edificio.

Allegato 7

Attestato di certificazione energetica

L'attestato di certificazione energetica comprende i dati informativi relativi alla prestazione energetica propri dell'edificio (unita immobiliare), i valori vigenti a norma di legge e i valori di riferimento o classi prestazionali, espressi in modo tale da consentire al proprietario, al locatario, al compratore di valutare e confrontare con immediatezza la prestazione energetica dell'edificio, in forma sintetica e non tecnica, rispetto alle scale di riferimento predefinite di cui all'Allegato 9.

L'attestato di certificazione energetica deve essere corredato dalle indicazioni in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti, in termini di rapporto costi/benefici, per il miglioramento della predetta prestazione. Possono inoltre essere riportate indicazioni utili circa le modalità di comportamento dell'utenza che possono influenzare il rendimento energetico dell'edificio stesso.

L' Attestato di Certificazione Energetica deve riportare i seguenti contenuti minimi:

- a. frontespizio indicante esplicitamente la natura del documento (attestato di certificazione energetica);
- b. dati identificativi dell'immobile o dell'unita immobiliare (indirizzo e riferimenti catastali) e del proprietario;
- c. dati generali dell'immobile: zona climatica, gradi giorno, volume loro climatizzato (V), superficie utile climatizzata, superficie disperdente (S), rapporto S/V;
- d. dati identificativi del tecnico/i qualificato/i preposti alla determinazione della prestazione energetica con evidenza dell'accreditamento presso il sistema regionale di accreditamento di cui al punto 6 dell'atto d'indirizzo 156/08 della Regione Emilia Romagna;
- e. dati identificativi del soggetto che emette l'Attestato stesso (soggetto certificatore), con evidenza del suo accreditamento presso il sistema regionale di accreditamento di cui al punto 6 dell'atto d'indirizzo 156/08 della Regione Emilia Romagna;
- f. date di emissione e di scadenza dell'attestato;
- g. codice di identificazione univoca dell'attestato di certificazione energetica, attribuito sulla base della procedura di registrazione attivata dall'organismo regionale di accreditamento;
- h. risultati della procedura di valutazione delle prestazioni energetiche, eseguita nel rispetto delle metodologie indicate in Allegato 8, con indicazione del valore dell'indice di prestazione energetica (energia primaria) EP_{tot} complessivo, degli indici EP parziali, (EP_i per la climatizzazione invernale, EP_{acs} per la produzione di ACS, EP_e per la climatizzazione estiva, EP_{ill} per l'illuminazione artificiale);
- i. rappresentazione grafica di ognuno di tali indicatori mediante utilizzo di un indice (ago di lettura) posizionato in corrispondenza del rispettivo valore di riferimento su

una scala graduata analogica di forma curva (a "cruscotto"). La scala dovrà avere estensione (intervallo di grandezza misurabile dalla scala graduata), unità di formato (incremento della gradazione tra due tratti adiacenti) e risoluzione (minimo incremento di grandezza misurabile) adeguati a fornire una agevole lettura dell'indice stesso.

j. classe di appartenenza dell'edificio in base alla scala di prestazione energetica riferita all'indice di prestazione energetica (energia primaria) EP_{tot} complessivo, di cui al punto 1 dell'allegato 9; tale classificazione può anche essere espressa in forma grafica, in aggiunta alla precedente

k. risultato della procedura di valutazione della prestazione energetica dell'involucro edilizio in regime estivo $EP_{e,inv}$, eseguita nel rispetto delle metodologie indicate in Allegato 8, con indicazione della relativa classe di prestazione di cui al punto 2 dell'allegato 9.

l. indicazione degli indici di prestazione energetica minimi obbligatori, come previsti dal presente atto per analogo edificio di nuova costruzione (con riferimento all'Allegato 3, requisito 6.1.1, tabelle A.1 o A.2 e B.1 o B.2);

m. indicazione dei potenziali interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche, con una loro valutazione sintetica in termini di costi e benefici;

n. asseverazione dei dati riportati nell'attestato da parte dei soggetti preposti di cui alle lettere d e e precedenti.

o. prescrizioni relative all'aggiornamento dell'attestato in relazione ad ogni intervento che modifichi la prestazione energetica dell'edificio o ad ogni operazione di controllo che accerti il degrado della prestazione medesima, secondo quanto previsto dai punti 5.8 e 5.9 del presente atto.

L'attestato di certificazione energetica deve riportare inoltre, a fini informativi, la descrizione dei seguenti elementi rilevanti:

- tipologia edilizia;
- dati identificativi del/i progettista/i del progetto architettonico e degli impianti tecnici a servizio dell'edificio, del direttore lavori e del costruttore, nel caso di rilascio dell'attestato di certificazione energetica a seguito di intervento edilizio;
- caratteristiche dell'involucro edilizio, con indicazione della trasmittanza media delle pareti opache verticali, di copertura di basamento e degli infissi;
- caratteristiche del sistema edificio-impianto rilevanti per la climatizzazione invernale;
- fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale;
- caratteristiche del sistema edificio-impianto rilevanti per la climatizzazione estiva;

- fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione estiva;
- caratteristiche dell'impianto di produzione di ACS;
- fabbisogno di energia termica utile per la produzione di ACS;
- caratteristiche dell'impianto per l'illuminazione artificiale degli ambienti (facoltativo);
- fabbisogno di energia primaria per l'illuminazione artificiale (facoltativo);
- descrizione e caratteristiche dei sistemi e dotazioni impiantistiche per la produzione e l'utilizzo di energia rinnovabile, e quantificazione del contributo fornito alla copertura del relativo fabbisogno;
- sistemi e dotazioni impiantistiche per la gestione, automazione e controllo degli edifici (dotazione sistemi BACS);
- altri dispositivi e usi energetici.
- metodologie di calcolo utilizzata in relazione a quanto previsto dall'Allegato 8;
- indicazione del software di calcolo utilizzato con indicazione degli estremi di avvenuta validazione e rilascio
- origine dei dati di base utilizzati per la determinazione della prestazione energetica

All'attestato deve inoltre essere allegata la dichiarazione della esistenza delle condizioni di indipendenza e imparzialità di giudizio di cui al punto 6.4 - parte prima del presente atto.

L'attestato può essere integrato, su base volontaria, da una classificazione basata su ulteriori indici o parametri di prestazione energetica e/o di sostenibilità ambientale dell'edificio, con chiara ed esplicita indicazione, in tal caso, dei riferimenti a norme e sistemi di certificazione (europei ed internazionali, nazionali, regionali o locali) adottati, ferma restando l'indicazione esplicita dell'appartenenza alle classi di cui all'allegato 9.

Il modello di attestato di certificazione energetica degli edifici adottato dai soggetti accreditati è inviato all'organismo regionale di accreditamento che, in relazione ai compiti di accesso al sistema regionale di accreditamento di cui al punto 6 - parte prima dell'atto d'indirizzo 156/08 della Regione Emilia Romagna, può richiedere gli adeguamenti richiesti da esigenze di qualità, chiarezza e completezza dell'attestato.

Allegato 8

Metodologie per la determinazione della prestazione energetica degli edifici

1. Finalità

Tenuto conto dell'evoluzione normativa nonché delle esperienze acquisite di diagnosi, certificazione, progettazione energetica degli edifici, si definiscono nel seguito le metodologie per la determinazione della prestazione energetica degli edifici, utilizzabili sia per la verifica del rispetto dei requisiti minimi previsti per gli interventi edilizi di cui al punto 4, sia per la certificazione energetica di cui al punto 5 della presente norma, secondo quanto di seguito specificato.

La condivisione di metodologie univoche assicura.

- la massima omogeneità applicativa;
- una più efficace e corretta informazione dei cittadini;
- la più ampia e libera circolazione di offerta professionale, minimizzando i costi per gli utenti;
- la maggiore economia di scala nella predisposizione di strumenti applicativi ed in tutte le azioni di supporto, tra cui l'informazione dei cittadini e la formazione degli esperti;
- migliori risultati all'azione di monitoraggio pubblico.

Ai fini della determinazione della prestazione energetica si distingue tra "metodologia" e "metodo" di calcolo.

Le metodologie di calcolo di cui al seguente punto 2 sono le procedure che contemplano le attività di reperimento e di scelta dei dati di ingresso, di valutazione della prestazione energetica mediante applicazione del relativo metodo di calcolo, di espressione degli indici di prestazione energetica in termini di fabbisogno di energia primaria, e di individuazione degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica.

I metodi di calcolo di cui al successivo punto 3 sono gli algoritmi, stabiliti dalle norme tecniche di riferimento o da altre procedure semplificate individuate dalla Regione Emilia-Romagna, che consentono di calcolare il fabbisogno di energia primaria a partire dagli opportuni dati di ingresso.

2. Metodologie di calcolo

Le metodologie nel seguito indicate individuano, quale parametro di riferimento per la verifica dei requisiti minimi e per la certificazione energetica, l'indice di prestazione energetica EP, che esprime la quantità annua di energia effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare i vari bisogni connessi ad un uso standard dell'edificio, divisa per la superficie utile energetica dell'edificio nel caso di edifici residenziali, espresso in kWh/m²anno, o divisa per il volume lordo riscaldato

nel caso di edifici diversi, espresso in kWh/m³anno. L'indice di prestazione energetica complessiva EP_{tot} tiene conto:

- a) del fabbisogno di energia per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e per l'illuminazione;
- b) dell'energia erogata e dell'energia ausiliaria dei sistemi impiantistici, inclusi i sistemi per l'utilizzo di energia, anche prodotta al di fuori dell'edificio in oggetto, i sistemi di cogenerazione, teleriscaldamento, di valorizzazione delle fonti rinnovabili.

Possono essere valutati gli indici di prestazione energetica EP parziali, relativi alle singole prestazioni energetiche: EP_i per la climatizzazione invernale, EP_{acs} per la produzione di acqua calda sanitaria, EP_e per la climatizzazione estiva, EP_{ill} per la illuminazione artificiale.

Nella fase di avvio, ai fini della certificazione degli edifici, si considerano solamente gli indici di prestazione di energia primaria EP_i per la climatizzazione invernale e EP_{acs} per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici e sanitari.

In ragione dell'evoluzione normativa ed ai sensi del punto 3.3 del presente Atto, le metodologie di seguito indicate sono integrate con i criteri normalizzati per la valutazione dell'energia primaria per la climatizzazione estiva e per l'illuminazione artificiale degli ambienti. Per la climatizzazione estiva è prevista inizialmente una valutazione del fabbisogno di energia termica utile dell'involucro edilizio in regime estivo (EP_{e,inv}).

Le metodologie nel seguito indicate permettono, inoltre, la massima integrazione tra i sistemi di valutazione della prestazione energetica ed ambientale degli edifici attraverso la possibile adozione di ulteriori indici di "eco-sostenibilità". Con successivi provvedimenti di Giunta, sentita la Commissione assembleare competente, il metodo di certificazione energetica degli edifici di cui al presente atto può essere quindi raccordato con il protocollo ITACA, la certificazione Ecolabel, ed altre sperimentazioni locali, regionali e nazionali in materia di certificazione della qualità edilizia, realizzate anche prima dell'approvazione delle presenti norme.

2.1. "Metodologia di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato" che prevede la valutazione della prestazione energetica a partire dai dati di ingresso relativi:

- al clima e all'uso standard dell'edificio,
- dalle caratteristiche dell'edificio, così come rilevabili dal progetto energetico dell'edificio e dei relativi impianti energetici come realizzati.

2.2. "Metodologia di calcolo da rilievo sull'edificio" che prevede la valutazione della prestazione energetica a partire dai dati di ingresso ricavati da indagini svolte direttamente sull'edificio esistente, a partire dai quali si esegue la valutazione della prestazione energetica secondo l'opportuno metodo di calcolo, anche semplificato, come specificato nel punto 3 seguente. In questo caso le modalità di reperimento dei dati di ingresso relativi all'edificio possono essere:

- a) mediante procedure di rilievo e diagnosi, supportate anche da indagini strumentali, sull'edificio e/o sui dispositivi impiantistici effettuate secondo le normative tecniche di riferimento, previste dagli organismi normativi nazionali, europei e internazionali, o, in mancanza di tali norme, dalla letteratura tecnico-scientifica;
- b) per analogia costruttiva con altri edifici e sistemi impiantistici coevi integrata da banche dati o abachi nazionali, regionali o locali;
- c) sulla base dei principali dati tipologici, geometrici, impiantistici di caratterizzazione dell'edificio.

Nell'ambito di tale metodologia sono utilizzabili, nel rispetto dei limiti indicati, metodi di calcolo semplificati, per esempio nel caso di ristrutturazioni parziali ovvero per la certificazione energetica di edifici esistenti e/o per la effettuazione di diagnosi energetiche, anche in attuazione della Direttiva 2006/32/CE, definiti a partire da una metodologia rigorosa e da riferimenti normativi nazionali ed europei e di seguito indicati.

2.3. Criteri di applicazione delle metodologie di calcolo

Ai fini della redazione dell'attestato di qualificazione energetica di cui al punto 4.7 del presente atto, si adotta la metodologia di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato di cui al precedente punto 2.1.

Ai fini della procedura di certificazione energetica le condizioni di applicazione delle metodologie di determinazione della prestazione energetica, sono nel seguito indicate:

- a) per i casi di cui al punto 3.1 lettera a) e b) del presente atto si applica la metodologia di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato di cui al punto 2.1 precedente;
- b) per gli edifici esistenti, ferma restando la disposizione di cui alla lettera a) precedente, in alternativa al metodo di calcolo di progetto, si può applicare la metodologia di calcolo da rilievo sull'edificio di cui al punto 2.2 precedente.

Ai fini dell'accesso ad incentivi ed agevolazione di qualsiasi natura, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 5.3 dell'Atto, per gli edifici esistenti oggetto di intervento di riqualificazione energetica non possono essere utilizzati i metodi di calcolo semplificati di cui al successivo punto 3.2 lett. c).

I dati di ingresso necessari per l'effettuazione della procedura di calcolo sono descritti dalla relazione di progetto di cui all'art. 28 della legge n.10/91. tenuto conto delle eventuali modifiche e varianti intervenute in corso d'opera e previa verifica.

Ai fini della certificazione energetica si utilizza altresì, ove disponibile, l'attestato di qualificazione energetica, previa verifica dei dati.

Nel caso in cui la predetta documentazione non sia disponibile, la raccolta dei dati di ingresso necessari e effettuata attraverso rilievo e diagnosi energetica in situ, i cui risultati sono raccolti nel relativo report.

I documenti sopra indicati, riportanti i dati di ingresso per l'effettuazione della procedura di calcolo, costituiscono a tutti gli effetti parte integrante dell'attestato di certificazione energetica, e devono essere debitamente conservati dal soggetto certificatore per essere messi a disposizione in caso di successive verifiche.

3. Metodi di calcolo

Nell'ambito delle metodologie di cui al precedente punto 2 possono essere utilizzati i seguenti metodi di calcolo, nel rispetto delle condizioni indicate.

3.1. Metodo di calcolo di progetto

Per quanto riguarda il calcolo degli indici di prestazione energetica dell'edificio per la climatizzazione invernale (EP_i) e per la produzione dell'acqua calda sanitaria (EP_{acs}), attuativo della "metodologia di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato" di cui al punto 2.1 precedente, si fa riferimento a quanto in merito previsto dalle norme UNI/TS 11300 e loro successive modificazione e integrazioni, o equivalenti. Di seguito si riportano le norme a oggi disponibili:

- a) UNI/TS 11300 – 1 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale;
- b) UNI/TS 11300 – 2 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.

In particolare:

- la norma tecnica di cui alla lettera a) definisce il metodo di calcolo della prestazione energetica dell'involucro edilizio per il riscaldamento ed il raffrescamento, fornendo i relativi fabbisogni di energia termica utile;
- la norma tecnica di cui alla lettera b), a partire dai fabbisogni sopra indicati, permette di calcolare la prestazione del sistema edificio-impianti in relazione allo specifico impianto energetico installato, in termini di energia primaria necessaria. A oggi queste norme permettono il calcolo per il riscaldamento invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria e non per il raffrescamento estivo.

Questa procedura è applicabile a tutte le tipologie edilizie degli edifici nuovi ed esistenti indipendentemente dalla loro dimensione.

3.2. Metodi di calcolo da rilievo sull'edificio.

Per il calcolo degli indici di prestazione energetica dell'edificio per la climatizzazione invernale (EP_i) e per la produzione dell'acqua calda sanitaria (EP_{acs}), attuativo della "metodologia di calcolo da rilievo sull'edificio" di cui al punto 2.2 precedente, sono previsti i seguenti tre livelli di approfondimento.

3.2.a) rilievo in sito (metodo analitico e per analogia costruttiva)

In merito alla metodologia di cui al punto 2.2, lett. a) e b) il metodo di calcolo degli indici di prestazione energetica dell'edificio e quello previsto dalle medesime norme tecniche di cui al paragrafo 3.1 precedente, con riferimento alle relative semplificazioni ivi previste per gli edifici esistenti (a tal fine, le predette norme prevedono infatti, per gli edifici esistenti, modalità di determinazione dei dati descrittivi dell'edificio e degli impianti sotto forma di abachi e tabelle in relazione, ad esempio, alle tipologie e all'anno di costruzione) previa verifica della loro congruenza con le reali caratteristiche dell'edificio oggetto di valutazione energetica da realizzarsi mediante rilievo in situ, eventualmente con l'ausilio di adeguate strumentazioni.

Questa procedura è applicabile a tutte le tipologie edilizie degli edifici esistenti indipendentemente dalla loro dimensione.

3.2.b) Metodo DOCET

In merito alla metodologia di cui al punto 2.2, lett. a) e b), in alternativa al metodo di calcolo di cui al punto precedente, per il calcolo degli indici di prestazione energetica dell'edificio per la climatizzazione invernale (EP_i) e per la produzione dell'acqua calda sanitaria (EP_{acs}), si fa riferimento al metodo di calcolo DOCET, predisposto da CNR ed ENEA, sulla base delle norme tecniche di cui al paragrafo 3.1, il cui software applicativo è disponibile sui siti internet del CNR e dell'ENEA.

Questa procedura è applicabile agli edifici residenziali esistenti con superficie utile fino a 3000 m².

3.2.c) Metodo semplificato

In merito alla metodologia di cui al punto 2, lett. c), per il calcolo della sola prestazione energetica dell'edificio per la climatizzazione invernale EP_i si può fare riferimento al metodo di calcolo semplificato indicato al seguente punto 4). In tal caso, la prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria EP_{acs} può essere determinata con riferimento alle norme UNI/TS 11300 per la parte semplificata relativa agli edifici esistenti, di cui al precedente punto 3.2.a., o equivalenti.

Questa procedura è applicabile agli edifici residenziali (edifici classificati E1, in base alla destinazione d'uso, all'articolo 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, con l'esclusione di collegi, conventi, case di pena e caserme) esistenti con superficie utile fino a 1000 m².

3.3. Caratteristiche degli applicativi informatici

Gli strumenti di calcolo applicativi dei metodi di calcolo sopra indicati (software commerciali) devono garantire che i valori degli indici di prestazione energetica, calcolati attraverso il loro utilizzo, abbiano uno scostamento massimo di più o meno il 5% rispetto ai corrispondenti parametri determinati con l'applicazione dei pertinenti riferimenti nazionali.

La predetta garanzia è fornita attraverso una verifica e dichiarazione resa da:

- CTI ed UNI per gli strumenti che hanno come riferimento i metodi di cui al paragrafo 3.1 e 3.2 lett. a);

- CNR, ENEA per gli strumenti che hanno come riferimento i metodi di cui al paragrafo 3.2, lett. b) e lett. c).

4. Schema di procedura semplificata per la determinazione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale EP_i dell'edificio.

L'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale da attribuire all'edificio per la sua certificazione energetica (EP_i) può essere ricavato come:

$$EP_i = (Q_h/A_{pav})/\eta_g \quad [\text{kWh}/(\text{m}^2\text{anno})] \quad [4.1]$$

dove:

Q_h = fabbisogno di energia termica dell'edificio [kWh];

A_{pav} = la superficie utile (calpestabile del pavimento) [m²];

η_g = rendimento globale medio stagionale.

Fabbisogno di energia termica dell'edificio

$$Q_h = 0.024 \text{ GG} (H_T + H_V) - f_x (Q_s + Q_i) \quad [\text{kWh}/\text{anno}] \quad [4.2]$$

dove:

0.024 = coefficiente dato dal rapporto tra numero di ore in un giorno e numero di watt per kilowatt e necessario all'ottenimento di un valore di fabbisogno dell'energia termica in kWh/anno;

H_T = coefficiente globale di scambio termico per trasmissione [W/K];

H_V = coefficiente globale di scambio termico per ventilazione [W/K];

f_x = coefficiente di utilizzazione degli apporti gratuiti (adimensionale), assunto pari a 0.95;

Q_s = apporti solari attraverso i componenti di involucro trasparente [MJ kWh];

Q_i = apporti gratuiti interni [MJ kWh];

GG_H = gradi giorno invernali della località nella quale viene ubicato l'edificio in esame

Coefficiente globale di scambio termico per trasmissione

$$H_T = \sum_{i=1}^n S_i \cdot U_i \cdot b_{tr,i} \quad \left| \quad [\text{W/K}] \quad [4.3] \right.$$

dove:

S_i = superficie esterna della i-esima tra strutture che racchiudono il volume lordo riscaldato (non si considerano le superfici verso altri ambienti riscaldati alla stessa temperatura) [m^2];

U_i = trasmittanza termica media della struttura i-esima, inclusiva degli effetti di zone di assottigliamento (cassonetti, nicchie sotto finestra) e ponti termici eventuali [$W/(m^2K)$]

$b_{tr,i}$ = fattore di correzione dello scambio termico verso ambienti non climatizzati o verso il terreno (adimensionale)

Nell'impossibilità di reperire le stratigrafie delle pareti opache e delle caratteristiche degli infissi, possono essere adottati i valori riportati nella norma UNI/TS 11300-1, rispettivamente nell'appendice A e nell'appendice C, o equivalenti.

I valori dei coefficienti $b_{tr,i}$ si ricavano:

- per superfici disperdenti verso ambienti non riscaldati, dal Prospetto 5 della UNI/TS 11300-1, o equivalenti
- per superfici disperdenti verso il terreno, dal Prospetto 6 della UNI/TS 11300-1, o equivalenti

Coefficiente globale di scambio termico per ventilazione

$$H_v = 0.34 \ n_v \ V_{\text{netto}} \quad [W/K] \quad [4.4]$$

dove:

0.34 = coefficiente dato dal rapporto tra capacità termica volumica dell'aria e numero di secondi in un'ora;

n_v = numero di ricambi orari d'aria, pari a 0,3 per gli edifici residenziali [vol/h];

V_{netto} = volume netto dell'ambiente climatizzato [m^3].

Apporti solari attraverso i componenti di involucro trasparente

$$Q_S = 0.2 \ J_{s,i} \ S_{serr,i} \quad [kWh/anno] \quad [4.5]$$

dove:

0.2 = coefficiente di riduzione che tiene conto del fattore solare degli elementi trasparenti e dei relativi ombreggiamenti medi

$J_{s,i}$ = irradiazione totale stagionale (nel periodo di riscaldamento), per l'esposizione dell'i-esimo elemento trasparente [$kWh/anno$];

$S_{serr,i}$ = superficie irradiata dell'i-esimo elemento trasparente [m^2].

Il valore di irradiazione totale stagionale si calcola come sommatoria, estesa a tutti i mesi della stagione di riscaldamento, dei valori di irradiazione giornaliera media mensile riportati per ciascuna esposizione nella UNI 10349 e moltiplicati per il numero di giorni a riscaldamento convenzionalmente attivo nei mesi corrispondenti.

Apporti gratuiti interni

$$Q_i = \frac{q_i \cdot A_{pav} \cdot n_h}{1000} \quad [\text{kWh/anno}] \quad [4.6]$$

dove:

q_i = apporti interni istantanei per unità di superficie utile, convenzionalmente assunti pari a 4 per edifici residenziali [W/m^2];

A_{pav} = superficie utile energetica [m^2]

n_h = numero di ore della stagione di riscaldamento [h]

Rendimento globale medio stagionale

Il rendimento globale medio stagionale η_g si determina come:

$$\eta_g = \eta_e \cdot \eta_{rg} \cdot \eta_d \cdot \eta_{gn} \quad [4.7]$$

dove:

η_e = rendimento di emissione, valori del prospetto 17 della UNI/TS 11300-2, o equivalenti;

η_{rg} = rendimento di regolazione, valori del prospetto 20 della UNI/TS 11300-2, o equivalenti;

η_d = rendimento di distribuzione, valori dei prospetti 21 (a,b,c,d,e) della UNI/TS 11300-2, o equivalenti;

η_{gn} = rendimento di generazione, valori dei prospetti 23 (a,b,c,d,e,) della UNI/TS 11300-2, o equivalenti;

Considerato che il presente atto chiede comunque indicazione dei possibili interventi migliorativi della prestazione energetica dell'edificio, è necessario integrare l'utilizzo del metodo di calcolo semplificato con una diagnosi energetica dell'edificio, sia pure semplificata.

5. Indice di prestazione energetica totale

La prestazione energetica complessiva dell'edificio è espressa attraverso l'indice di prestazione energetica totale EP_{tot} , calcolato con la formula:

$$EP_{tot} = EP_i + EP_{acs} + EP_e + EP_{ill} \quad [5.1]$$

dove:

EP_i è l'indice di prestazione energetica parziale per la climatizzazione invernale;

EP_{acs} è l'indice di prestazione energetica parziale per la produzione di acqua calda sanitaria;

EP_e è l'indice di prestazione energetica parziale per la climatizzazione estiva;

EP_{ill} è l'indice di prestazione energetica parziale per l'illuminazione artificiale.

Gli indici di prestazione energetica parziali sono determinati secondo le metodologie e metodi di calcolo dei precedenti punti 2) e 3).

Nel caso di edifici residenziali, classificati in base alla destinazione d'uso, all'articolo 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, come E.1 con l'esclusione di collegi, conventi, case di pena e caserme, tutti gli indici sono espressi in kWh/m²anno.

Nel caso di altri edifici tutti gli indici sono espressi in kWh/m³anno.

L'indice di prestazione energetica totale EP_{tot} tiene conto:

- del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e per l'illuminazione artificiale;
- dell'energia erogata e dell'energia ausiliaria dei sistemi impiantistici, incluso i sistemi per l'autoproduzione o l'utilizzo di energia. Si ricorda che la determinazione dell'indice di prestazione energetica per l'illuminazione degli ambienti è obbligatoria per gli edifici appartenenti alle categorie E. 1, limitatamente a collegi, conventi, case di pena e caserme, E. 2, E. 3, E. 4, E. 5, E. 6, e E. 7, di cui all'articolo 3, del decreto Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412.

Nella fase di avvio ai fini della certificazione degli edifici, si considerano solamente gli indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale EP_i e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici e sanitari EP_{acs} , assumendo EP_e e EP_{ill} pari a 0.

Per la climatizzazione estiva è prevista una valutazione qualitativa delle caratteristiche dell'involucro edilizio volte a contenere il fabbisogno energetico per l'erogazione del predetto servizio come definito al successivo punto 6.

Con uno o più atti successivi si procede ad estendere la certificazione a tutti i servizi energetici afferenti l'edificio, e a adeguare i metodi di valutazione delle prestazioni energetiche già indicati, eventualmente precedendo anche metodi a consuntivo o di valutazione di esercizio.

6. Valutazione qualitativa delle caratteristiche dell'involucro edilizio volte a contenere il fabbisogno per la climatizzazione estiva

In considerazione della rilevanza crescente dei consumi energetici per il raffrescamento degli edifici e per non fornire valutazioni fuorvianti circa la qualità energetica dell'edificio nei casi in cui, anche per le particolari condizioni climatiche, l'esposizione al calore e l'attitudine a trattenerlo possono determinare condizioni gravose per la prestazione energetica in regime estivo, si ritiene utile tenere conto di

questi aspetti pure nelle more della predisposizione di norme tecniche consolidate in materia di impianti per la climatizzazione estiva.

A tal fine, si procede ad una classificazione della qualità prestazionale dell'involucro edilizio in regime estivo in relazione al suo fabbisogno di energia termica utile per il raffrescamento, con applicazione delle metodologie di cui al successivo punto 6.1.

Tali metodologie trovano altresì applicazione in relazione alle procedure di verifica del rispetto dei livelli minimi di prestazione energetica in regime estivo di cui al requisito 6.4 punto C.1) dell'Allegato 3.

L'indicazione della classe di qualità prestazionale dell'involucro edilizio in regime estivo, assegnata all'edificio sulla base della relativa scala riportata in Allegato 9, deve essere riportata negli attestati di qualificazione e certificazione energetica, con esclusione degli edifici delle categorie E.6 ed E.8.

La valutazione di cui al presente punto è resa in ogni caso facoltativa nella certificazione di singole unità immobiliari ad uso residenziale di superficie utile climatizzata inferiore o uguale a 200 m², che per la determinazione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale utilizzino il metodo semplificato di cui al paragrafo 3.2, lettera c).

In assenza della predetta valutazione, all'unità immobiliare deve essere attribuita una classe di qualità prestazionale corrispondente al livello "V" del relativo sistema di classificazione riportato in Allegato 9.

6.1. Metodologia per la determinazione della classe di qualità prestazionale dell'involucro edilizio per il raffrescamento estivo ($EP_{e,inv}$)

L'indice di prestazione termica dell'edificio per il raffrescamento ($EP_{e,inv}$) è pari al rapporto tra il fabbisogno di energia termica per il raffrescamento dell'edificio (energia richiesta dall'involucro edilizio per mantenere negli ambienti interni le condizioni di comfort: non tiene conto dei rendimenti dell'impianto che fornisce il servizio e quindi non è energia primaria) e la superficie calpestabile dell'area climatizzata. Per tutte le categorie di edifici, quindi, l'indice è espresso in kWh/(m²anno);

Per la sua determinazione si fa riferimento al metodo di calcolo previsto dalla norma UNI/TS 11300 – 1 "Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale" e sue successive modificazioni e integrazioni.

Sulla base dei valori assunti dal parametro $EP_{e,inv}$, così calcolato, si procede alla classificazione dell'edificio in base alla prestazione dell'involucro edilizio in relazione alla scala riportata in Allegato 9.

7. Certificazione energetica delle singole unità immobiliari.

L'attestato di certificazione energetica può riferirsi ad interi edifici o a singole unità immobiliari; per gli edifici residenziali l'attestato di certificazione energetica deve essere riferito al singolo appartamento (unità immobiliare). Qualora l'edificio oggetto di certificazione energetica sia costituito da più unità immobiliari servite da impianti autonomi, è necessario procedere alla emissione di un attestato di certificazione energetica per ciascuna unità, sulla base della valutazione del rendimento energetico

della singola unità immobiliare in questione calcolato applicando le metodologie di cui al punto 3 precedente e considerando il rapporto di forma proprio dell'appartamento considerato.

L'attestato di certificazione energetica riferito ad un intero edificio può essere prodotto solo nel caso in cui l'edificio medesimo sia servito da un unico impianto termico per la climatizzazione invernale o per il riscaldamento privo di sistemi di regolazione e contabilizzazione del calore per singola unità immobiliare, e le unità immobiliari in esso ricomprese abbiano la medesima destinazione d'uso. Nel caso di edifici esistenti nei quali coesistono porzioni di immobile adibite ad usi diversi:

- se è possibile trattare separatamente le diverse zone termiche, può essere prodotto un attestato di certificazione energetica comune a più unità immobiliari servite dallo stesso impianto per ciascuna zona termica;
- se non è tecnicamente possibile trattare separatamente le diverse zone termiche, l'edificio è valutato e classificato in base alla destinazione d'uso prevalente in termini di volume riscaldato.

Qualora l'attestato si riferisca ad un intero edificio, il soggetto certificatore è tenuto a consegnare a ciascun proprietario una copia conforme all'originale dello stesso. L'attestato di certificazione energetica di una singola unità immobiliare è valido se è riferito alla stessa o all'intero edificio che la contiene, purché l'attestato medesimo sia riferibile anche all'unità immobiliare considerata.

Qualora l'edificio oggetto di certificazione energetica sia costituito da più unità immobiliari e sia servito da impianti centralizzati la certificazione energetica della singola unità immobiliare può essere effettuata secondo quanto nel seguito indicato:

- a) in presenza di impianti termici centralizzati con contabilizzazione del calore, sulla base della valutazione del rendimento energetico della singola unità immobiliare in questione calcolato applicando le metodologie di cui al punto 3 precedente e considerando il rapporto di forma proprio dell'appartamento considerato;
- b) in presenza di impianti termici centralizzati privi di sistemi di regolazione e contabilizzazione del calore, l'indice di prestazione energetica è determinato sulla base della valutazione del rendimento energetico dell'intero edificio ripartito a livello della singola unità immobiliare in relazione alla superficie utile climatizzata dell'unità immobiliare medesima;
- c) in presenza di unità immobiliari servite da un impianto termico centralizzato che si diversifichino per sistemi, impianti, interventi di risparmio energetico, si procede conformemente a quanto stabilito dalla lett. a). In questo caso per la determinazione dell'indice di prestazione energetica si utilizzano i parametri di rendimento dell'impianto comune, quali quelli relativi a produzione, distribuzione, emissione e regolazione, ove pertinenti.

In tali casi, è fatto obbligo agli amministratori degli stabili di fornire ai condomini le informazioni e i dati necessari in relazione alla metodologia applicabile.

8. Promozione delle caratteristiche di ecosostenibilità degli edifici. Certificazione energetico - ambientale.

Nella consapevolezza che i requisiti minimi di prestazione energetica stabiliti dal presente atto rappresentino un significativo miglioramento rispetto alle prassi costruttive del passato e alle norme previgenti ma che obiettivi ancora più ambiziosi possano essere conseguiti adottando opportuni criteri di progettazione ecocompatibile degli edifici e impianti, la Regione promuove con la collaborazione di Enti locali, organizzazioni sociali e produttive, ordini professionali, ENEA, CNR, Università, laboratori ed enti di ricerca, ARPA regionale, imprese pubbliche e private interessate, la attuazione di programmi di ricerca, innovazione e diffusione delle pratiche bioclimatiche, di bioarchitettura e building automation volti a ridurre significativamente i consumi energetici e le emissioni inquinanti degli edifici, con particolare riferimento ai gas ad effetto serra, a migliorare il comfort abitativo con il ricorso a materiale di edilizia bioecologica, naturale e sostenibile, a valorizzare l'uso delle fonti rinnovabili di energia, a favorire l'uso efficiente delle risorse idriche, il riutilizzo e il riciclaggio dei manufatti e materiali, con attenzione all'intero ciclo di vita dell'edificio, degli impianti e componenti.

Le risultanze di detti programmi potranno essere utilizzate per adeguare gli indici prestazionali contenuti nel presente atto e definire le specifiche per la progettazione ecocompatibile, in attuazione della Direttiva 2005/32/CE.

A titolo puramente indicativo, in attuazione al Piano Energetico Regionale di cui all'art. 8 della L.R. n. 26/04 si potrà adottare il seguente schema operativo:

- a) definizione di massima del programma
- b) acquisizione dei soggetti aderenti
- c) specificazione del programma e del ruolo dei soggetti aderenti in riferimento ad attività di ricerca, sperimentazione, realizzazione di progetti pilota e dimostrativi
- d) definizione di linee-guida per definire e valutare la qualità del prodotto edilizio nelle diverse fasi di progettazione ed esecuzione del processo edilizio, anche con attenzione alla manutenzione e gestione del prodotto edilizio
- e) definizione di disciplinari contenenti i requisiti minimi di prestazione che debbono caratterizzare il profilo di ecocompatibilità dei progetti di intervento con una logica incrementale rispetto ai requisiti minimi previsti dalla vigente normativa, da acquisire da parte della normativa regionale anche ai fini dell'accesso agli incentivi pubblici
- f) formulazione di un marchio regionale di qualità energetico-ambientale degli edifici con relativa procedura di conferimento
- g) campagna di informazione e sensibilizzazione.

9. Tabelle riepilogative

Tabella 9.1 - Dati di ingresso

	"Metodologia di calcolo di progetto" o standardizzato (punto 2.1)	"Metodologia di calcolo da rilievo sull'edificio" (punto 2.2)			
Metodo di calcolo	Punto 3.1 "Metodo di calcolo di progetto"	Punto 3. 2. a) RILIEVO IN SITO	Punto 3.2.a) ANALOGIA COSTRUTTIVA	Punto 3. 2.b) METODO DOCET	Punto 3. 2.c) METODO SEMPLIFICATO
Permesso di costruire o DIA	Standard di progetto	Non utilizzabile	Non utilizzabile	Non utilizzabile	Non utilizzabile
Attestato di Qualificazione Energetica	Reale (Come costruito)	Non utilizzabile	Non utilizzabile	Non utilizzabile	Non utilizzabile
Attestato di Certificazione Energetica	Reale (Come costruito)	Rilievo con strumentazione	Norme UNI e UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	DOCET	Norme UNI e UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti) DOCET

Tabella 9.2 Metodologie, metodi di calcolo e indici di prestazione energetica

	"Metodologia di calcolo di progetto" o standardizzato (punto 2.1)	"Metodologia di calcolo da rilievo sull'edificio" (punto 2.2)			
		Punto 3. 2. a) RILIEVO IN SITO	Punto 3.2.a) ANALOGIA COSTRUTTIVA	Punto 3. 2. b) METODO DOCET	Punto 3. 2. c) METODO SEMPLIFICATO
Edifici interessati	Tutte le tipologie di edifici nuovi ed esistenti	Tutte le tipologie di edifici esistenti	Tutte le tipologie di edifici esistenti	Singole U.I in edifici esistenti con SU < a 3000 m ² Edifici esistenti residenziali con SU < 1000 m ² .	Edifici residenziali esistenti con SU < 1000 m ²
Prestazione invernale involucro edilizio ¹	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	DOCET (CNR-ENEA)	Metodo semplificato (Allegato 8)
Prestazione estiva involucro edilizio EP _{e,inv}	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	DOCET (CNR-ENEA)	Norme UNI/TS 11300:2008 (edifici esistenti) (o equivalenti) DOCET
Indice di prestazione energetica invernale EP _i	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	DOCET (CNR-ENEA)	Metodo semplificato (Allegato 8)
indice di prestazione energetica produzione acqua calda sanitaria EP _{acs}	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	DOCET (CNR-ENEA)	Norme UNI/TS 11300:2008 (edifici esistenti) (o equivalenti)

¹ in termini di fabbisogno di energia termica utile

Allegato 9

Sistema di classificazione della prestazione energetica degli edifici

1. Classificazione dell'edificio in base all'indice di prestazione energetica complessivo (EP_{tot})

La prestazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare è definita, ai fini della sua certificazione, dal valore dell'indice EP complessivo (EP_{tot}), determinato sulla base di quanto indicato in Allegato 8.

Nella fase di avvio ai fini della certificazione, per la determinazione di EP_{tot} si considerano solamente gli indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale EP_i e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici e sanitari EP_{acs} .

L'indice EP complessivo (EP_{tot}) è espresso:

- a) in chilowattora per metro quadrato di superficie utile dell'edificio per anno (kWh/m^2 anno) per gli edifici appartenenti alla classe E.1 esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme;
- b) in chilowattora per metro cubo di volume lordo delle parti di edificio riscaldate per anno (kWh/m^3 anno) per tutti gli altri edifici.

La classe energetica assegnata all'edificio è determinata confrontando il valore del fabbisogno di energia primaria $EP_i + EP_{acs} = EP_{tot}$ con i parametri numerici associati ad ogni classe, definiti secondo quanto indicato nelle tabelle 9.1 e 9.2 che seguono.

A⁺	$EP_{tot} \text{ inf } 25$
A	$EP_{tot} \text{ inf } 40$
B	$40 < EP_{tot} < 60$
C	$60 < EP_{tot} < 90$
D	$90 < EP_{tot} < 130$
E	$130 < EP_{tot} < 170$
F	$170 < EP_{tot} < 210$
G	$EP_{tot} > 210$

Tab. 9.1 Classi di prestazione energetica: edifici di classe E.1 esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme (kWh/m^2 anno)

A	$EP_{tot} \inf 8$
B	$8 < EP_{tot} < 16$
C	$16 < EP_{tot} < 30$
D	$30 < EP_{tot} < 44$
E	$44 < EP_{tot} < 60$
F	$60 < EP_{tot} < 80$
G	$EP_{tot} > 80$

Tab. 9.2 Classi di prestazione energetica: altri edifici (kWh/m³anno)

2. Classificazione dell'edificio in base alla prestazione dell'involucro in regime estivo

Nelle more dell'emanazione delle norme tecniche che rendano possibile la determinazione dell'indice di prestazione energetica relativo alla climatizzazione estiva EP_e , si procede alla classificazione dell'edificio in base alla prestazione dell'involucro edilizio in regime estivo $EP_{e,inv}$, in base a quanto disposto in Allegato 8.

La classe energetica assegnata all'edificio è determinata confrontando il valore del fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione estiva $EP_{e,inv}$ con i parametri numerici associati ad ogni classe, definiti secondo quanto indicato nella tabella 9.3 seguente.

$EP_{e,inv}$	Prestazioni	Classe
$EP_{e,inv} < 10$	Ottime	I
$10 \leq EP_{e,inv} < 20$	Buone	II
$20 \leq EP_{e,inv} < 30$	Medie	III
$30 \leq EP_{e,inv} < 40$	Sufficienti	IV
$EP_{e,inv} > 40$	Mediocri	V

Tab. 9.3 - Classi di prestazione dell'involucro edilizio in regime estivo valide per tutte le destinazioni d'uso.

Allegato 10

Rapporto di controllo per tecnico per impianto di potenza maggiore o uguale a 35 Kw

(In sostituzione dell'Allegato F del D.Lgs 192/05)

Nel seguito e indicato il formato del rapporto di controllo tecnico per impianti termici di potenza maggiore o uguale 35kW (in sostituzione dell'Allegato F del D.Lgs. 192/05) predisposto per una lettura ottica.

[illegible]

IL RAPPORTO DI CONTROLLO DEVE ESSERE COMPILATO DALL'OPERATORE INCARICATO E CONSEGNATO IN COPIA AL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO, CHE NE DEVE CONFERMARE RICEVUTA PER PRESA VISIONE.

Avvertenze per il tecnico e per il responsabile di impianto

1. Nello spazio OSSERVAZIONI deve essere indicata dal tecnico la causa di ogni dato negativo riscontrato e gli interventi manutentivi effettuati per risolvere il problema.
2. Nello spazio RACCOMANDAZIONI devono essere fornite dal tecnico le raccomandazioni ritenute opportune in merito ad eventuali carenze riscontrate e non eliminate, tali comunque da non arrecare un immediato pericolo alle persone, agli animali domestici e ai beni. Il tecnico indica le operazioni necessarie per il ripristino delle normali condizioni di funzionamento dell'impianto a cui il responsabile dell'impianto deve provvedere entro breve tempo.
3. Nello spazio PRESCRIZIONI il tecnico, avendo riscontrato e non eliminate carenze tali da arrecare un immediato pericolo alle persone, agli animali domestici e ai beni, dopo aver messo fuori servizio l'apparecchio e diffidato l'occupante dal suo utilizzo, indica le operazioni necessarie per il ripristino delle condizioni di sicurezza.
4. Tutte le note riportate negli spazi OSSERVAZIONI, RACCOMANDAZIONI, PRESCRIZIONI devono essere specificate dettagliatamente (ad esempio: non foro di ventilazione insufficiente, ma foro di ventilazione esistente di 100 cm da portare a 160 cm²).
5. Il dato relativo al tiraggio, espresso in Pa, va indicato solo per generatori di calore di tipo B.

Si rammenta che il controllo del rendimento di combustione, di cui al punto D, deve essere effettuato con la periodicità stabilita al comma 3 dell'allegato L del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e successive modificazioni o secondo le disposizioni regionali vigenti.

Allegato 11

Rapporto di controllo tecnico per impianto termico di potenza inferiore a 35 kW

(In sostituzione dell'Allegato G del D. Lgs. 192/05)

Nel seguito è indicato il formato del rapporto di controllo tecnico per impianti termici di potenza inferiore a 35kW (in sostituzione dell'Allegato G del D.Lgs. 192/05) predisposto per una lettura ottica.

Allegato A5
- 123 -

RAPPORTO DI CONTROLLO TECNICO PER IMPIANTI TERMICI DI POTENZA INFERIORE A 35kW

IL RAPPORTO DI CONTROLLO DEVE ESSERE COMPILATO DALL'OPERATORE INCARICATO E CONSEGNATO IN COPIA AL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO, CHE NE DEVE CONFERMARE RICEVUTA PER PRESA VISIONE.

Avvertenze per il tecnico e per il responsabile di impianto

1. Per tipo B e C si intende rispettivamente generatore a focolare aperto o chiuso, indipendentemente dal tipo di combustibile utilizzato.
2. Per N.C. si intende "Non Controllabile", nel senso che per il singolo aspetto non è possibile effettuare tutti i necessari riscontri diretti senza ricorrere ad attrezzature speciali (ad esempio per verificare l'assenza di ostruzioni in un camino non rettilineo), tuttavia le parti controllabili sono in regola e non si ha alcuna indicazione di anomalia nelle parti non controllabili.
3. Nel caso di installazione all'esterno al punto C deve essere barrata solo la casella ES.
4. Il dato relativo al tiraggio, espresso in Pa, va indicato solo per generatori di calore di tipo B
5. Nello spazio OSSERVAZIONI deve essere indicata dal tecnico la causa di ogni dato negativo riscontrato e gli interventi manutentivi effettuati per risolvere il problema.
6. Nello spazio RACCOMANDAZIONI devono essere fornite dal tecnico le raccomandazioni ritenute opportune in merito ad eventuali carenze riscontrate e non eliminate, tali comunque da non arrecare un immediato pericolo alle persone, agli animali domestici e ai beni. Il tecnico indica le operazioni necessarie per il ripristino delle normali condizioni di funzionamento dell'impianto a cui il responsabile dell'impianto deve provvedere entro breve tempo.
7. Nello spazio PRESCRIZIONI il tecnico, avendo riscontrato e non eliminato carenze tali da arrecare un immediato pericolo alle persone, agli animali domestici e ai beni, dopo aver messo fuori servizio l'apparecchio e diffidato l'occupante dal suo utilizzo, indica le operazioni necessarie per il ripristino delle condizioni di sicurezza.
8. Tutte le note riportate negli spazi OSSERVAZIONI, RACCOMANDAZIONI, PRESCRIZIONI devono essere specificate dettagliatamente (ad esempio: non foro di ventilazione insufficiente, ma foro di ventilazione esistente di 100 cm² da portare a 160 cm²).
9. Al punto E barrare la casella *Sing.* Per scarico in camino singolo, la casella CCR per scarico in canna fumaria collettiva ramificata.

Si rammenta che il controllo del rendimento di combustione, di cui al punto H, deve essere effettuato con la periodicità stabilita al comma 3 dell'allegato L del Decreto

Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e successive modificazioni o secondo le disposizioni regionali vigenti.

Allegato 12

Valore minimo del rendimento di combustione dei generatori di calore rilevato nel corso dei controlli

1) Rendimento minimo dei generatori di calore

Il rendimento di combustione, rilevato nel corso dei controlli di cui al punto 8 della Parte quarta del presente regolamento, misurato alla massima potenza termica effettiva del focolare nelle condizioni di normale funzionamento, in conformità alle vigenti norme tecniche UNI, deve risultare non inferiore ai valori limite riportati di seguito:

1.a) Generatori di calore ad acqua calda

- a) per i generatori di calore installati antecedentemente al 29 ottobre 1993, non inferiore di due punti percentuali rispetto al valore minimo del rendimento termico utile alla potenza nominale previsto ai sensi dell'articolo 6 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e successive modifiche per caldaie standard della medesima potenza;
- b) per i generatori di calore installati a partire dal 29 ottobre 1993 e fino al 31 dicembre 1997, non inferiore al valore minimo del rendimento termico utile alla potenza nominale previsto ai sensi dell'articolo 6 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e successive modifiche per caldaie standard della medesima potenza;
- c) per i generatori di calore installati a partire dal 1 gennaio 1998, non inferiore al valore minimo del rendimento termico utile alla potenza nominale previsto ai sensi dell'articolo 6 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e successive modifiche per caldaie della medesima potenza coerentemente con il tipo di caldaia installato: caldaie standard, caldaie a bassa temperatura e caldaie a condensazione;
- d) per i generatori di calore installati a partire dall'8 ottobre 2005, non inferiore di un punto percentuale rispetto al valore minimo del rendimento termico utile alla potenza nominale definito con la formula: $X + 2 \log P_n$; dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del singolo generatore, espressa in kW, ed X vale 90 per le caldaie a condensazione, e vale 88 per tutte le altre tipologie di caldaie. Per valori di P_n maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW.

1.b) Generatori di calore ad aria calda (inclusi convettori e ventilconvettori)

a) per i generatori di calore installati antecedentemente al 29 ottobre 1993, non inferiore a sei punti percentuali rispetto al valore minimo del rendimento di combustione alla potenza nominale indicato all'allegato E del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e successive modifiche;

b) per i generatori di calore installati a partire dal 29 ottobre 1993, non inferiore a tre punti percentuali rispetto al valore minimo del rendimento di combustione alla potenza nominale indicato all'allegato E del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e successive modifiche.

2) Risultati dei controlli di efficienza energetica

I risultati del controllo di efficienza energetica devono essere registrati e comunicati con le modalità previste al punto 12 della parte quarta del presente regolamento. Nel caso di impianti di riscaldamento di potenza nominale del focolare superiore o uguale a 35 kW, il rapporto di controllo e manutenzione dovrà essere conforme al modello di cui all'allegato 10. Nel caso di impianti di riscaldamento di potenza nominale del focolare inferiore a 35 kW, il rapporto di controllo e manutenzione dovrà essere conforme al modello di cui all'allegato 11.

L'originale del rapporto sarà allegato ai libretti di cui all'art. 11, comma 9 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e all'Attestato di certificazione energetica dell'edificio, se esistente.

Ai sensi del punto 5.8 dell'Atto, la validità massima del medesimo attestato di certificazione è confermata solo se sono rispettate le prescrizioni normative vigenti per le operazioni di controllo di efficienza energetica, compreso le eventuali conseguenze di adeguamento, degli impianti di climatizzazione asserviti agli edifici, ai sensi della Parte quarta del presente Regolamento.

Nel caso di mancato rispetto delle predette disposizioni l'attestato di certificazione decade il 31 dicembre dell'anno successivo a quello in cui è prevista la prima scadenza non rispettata per le predette operazioni di controllo di efficienza energetica: a tal fine, l'operatore che ha eseguito il controllo di efficienza energetica dell'impianto informa il soggetto certificatore che ha emesso l'attestato di certificazione, il quale è tenuto a comunicare all'Organismo Regionale di Accreditamento i termini di decadenza dell'attestato di certificazione, sulla base della procedura telematica all'uopo predisposta.

Allegato 13

Norme tecniche di riferimento

Per la determinazione della prestazione energetica dell'edificio si faccia riferimento a metodi che garantiscono risultati conformi alle migliori regole tecniche. Alla luce dell'attuale sviluppo della normativa tecnica di settore, si ritiene che tali condizioni siano rinvenibili nelle metodologie riportate dalle norme tecniche nel seguito riportate, o equivalenti.

NORME PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

- UNI/TS 11300 – 1 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale;
- UNI/TS 11300 – 2 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria;
- UNI EN ISO 13790 Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento

NORME PER LA CARATTERIZZAZIONE DELL'INVOLUCRO

- UNI EN ISO 6946 Componenti ed elementi per edilizia – Resistenza termica e trasmittanza termica – Metodo di calcolo
- UNI EN ISO 10077-1 Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti – Calcolo della trasmittanza termica – Parte 1: Generalità
- UNI EN ISO 10077-2 Prestazione termica di finestre, porte e chiusure – Calcolo della trasmittanza termica – Metodo numerico per i telai
- UNI EN ISO 13786 Prestazione termica dei componenti per edilizia – Caratteristiche termiche dinamiche – Metodi di calcolo
- UNI EN ISO 13789 Prestazione termica degli edifici – Coefficienti di trasferimento del calore per trasmissione e ventilazione – Metodo di calcolo
- UNI EN ISO 13370 Prestazione termica degli edifici – Trasferimento di calore attraverso il terreno – Metodi di calcolo
- UNI EN ISO 10211 Ponti termici in edilizia – Flussi termici e temperature superficiali – Calcoli dettagliati

- UNI EN ISO 14683 Ponti termici in edilizia – Coefficiente di trasmissione termica lineica – Metodi semplificati e valori di riferimento
- UNI EN ISO 13788 Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensazione interstiziale – Metodo di calcolo
- UNI EN 13363-1 Dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate - Calcolo della trasmittanza solare e luminosa - Parte 1: Metodo semplificato
- UNI EN 13363-2 Dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate - Calcolo della trasmittanza solare e luminosa - Parte 2: Metodo di calcolo dettagliato
- UNI 11235 Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione, il controllo e la manutenzione di coperture a verde.

NORME PER LA VENTILAZIONE

- UNI 10339 Impianti aeraulici a fini di benessere – Generalità, classificazione e requisiti – Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura
- UNI EN 13779 Ventilazione degli edifici non residenziali – Requisiti di prestazione per i sistemi di ventilazione e di climatizzazione
- UNI EN 15242 Ventilazione degli edifici - Metodi di calcolo per la determinazione delle portate d'aria negli edifici, comprese le infiltrazioni

NORME DI SUPPORTO

- UNI 10349 Riscaldamento e raffrescamento degli edifici – Dati climatici
- UNI 10351 Materiali da costruzione – Conduttività termica e permeabilità al vapore
- UNI 10355 Murature e solai – Valori di resistenza termica e metodo di calcolo
- UNI EN 410 Vetro per edilizia – Determinazione delle caratteristiche luminose e solari delle vetrate
- UNI EN 673 Vetro per edilizia – Determinazione della trasmittanza termica (valore U) – Metodo di calcolo
- UNI EN ISO 7345 Isolamento termico – Grandezze fisiche e definizioni
- UNI 8065 Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile

- UNI EN 303-5 Caldaie per riscaldamento - Caldaie per combustibili solidi, con alimentazione manuale e automatica, con una potenza termica nominale fino a 300 kW - Parte 5: Terminologia, requisiti, prove e marcatura
- UNI EN 15316 – 4-3 Impianto di riscaldamento degli edifici – metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell’impianto – parte 4-3 : sistemi di generazione del calore, sistemi solari termici
- UNI EN 15316 – 4-4 Impianto di riscaldamento degli edifici – metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell’impianto – parte 4-4 : sistemi di generazione del calore, sistemi di cogenerazione negli edifici
- UNI EN 15316 – 4-5 Impianto di riscaldamento degli edifici – metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell’impianto – parte 4-5 : sistemi di generazione per il riscaldamento degli ambienti, prestazione e qualità delle reti di riscaldamento urbane e dei sistemi per ampie volumetrie
- UNI EN 15316 – 4-6 Impianto di riscaldamento degli edifici – metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell’impianto – parte 4-6 : sistemi di generazione del calore, sistemi fotovoltaici
- UNI EN 15316 – 4-7 Impianto di riscaldamento degli edifici – metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell’impianto – parte 4-7 : sistemi di generazione per il riscaldamento degli ambienti, sistemi di combustione a biomassa

Allegato 14

Linee guida per la formazione dei certificatori e degli operatori che intervengono nel processo edilizio

L'obiettivo del miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici è legato alla competenza degli operatori coinvolti nelle diverse fasi di progettazione, realizzazione, gestione degli edifici stessi, nonché nella diffusione di qualificati servizi di diagnosi, certificazione e miglioramento dell'efficienza energetica di cui alla direttiva 2006/32/CE.

La Regione, in accordo con le Province e gli Enti locali fatto salvo quanto previsto ai punti 6.1 e 6.2 del presente regolamento promuove pertanto, in collaborazione con le Università, gli enti di ricerca, le associazioni di categoria, gli ordini e i collegi professionali, la realizzazione di corsi di formazione, perfezionamento e aggiornamento degli operatori sulla base delle presenti linee guida.

La Regione promuove corsi:

- a) rivolti ad imprese edili, artigiani, professionisti coinvolti nel processo edilizio, con particolare riferimento alle tecniche di risparmio energetico e valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili;
- b) rivolti ai certificatori, anche ai fini dell'accreditamento previsto dal presente atto.

I corsi si propongono di formare progettisti qualificati e specialisti nel campo della progettazione e del recupero dei manufatti edilizi con finalità di sostenibilità ambientale. In questo obiettivo ricadono anche finalità di formazione di tecnici esperti in valutazione energetica degli edifici.

Per garantire a tutti gli operatori del settore della formazione la possibilità di strutturare al meglio il percorso formativo, e ottenere allo stesso tempo omogeneità e coerenza negli insegnamenti, sono di seguito indicate le caratteristiche minime fondamentali del percorso formativo per i soggetti certificatori.

L'individuazione di ulteriori insegnamenti o materie a carattere integrativo e lasciata alla facoltà degli operatori, sulla base della esperienza maturata nell'ambito della formazione.

I contenuti del corso per certificatori, della durata di almeno 72 ore, di cui almeno 60 ore di lezione e 12 ore di project work, riguardano l'approfondimento dettagliato degli aspetti inerenti la certificazione e la consulenza energetica degli edifici. In particolare sono oggetto di approfondimento: le metodologie e i criteri di certificazione; i modelli di calcolo; le tecniche di verifica ex-ante ed ex-post. Il corso deve prevedere lo svolgimento di un esame finale, il cui superamento è condizione essenziale ai fini dell'accreditamento ai sensi del punto 6.1 del presente Regolamento.

Il percorso formativo sopra delineato può essere modificato o integrato in funzione dello sviluppo della normativa tecnica in materia di certificazione energetica degli

edifici o in relazione all'evoluzione normativa regionale o nazionale riguardante l'esercizio della funzione di soggetto certificatore.

La partecipazione dei soggetti certificatori accreditati a percorsi formativi integrativi e/o di aggiornamento tecnico può essere definita come obbligatoria ai fini del rinnovo dell'accreditamento di cui al punto 6.5 dell'atto d'indirizzo 156/08 della Regione Emilia Romagna.

Tali condizioni, così come gli aspetti di carattere formativo e tecnico-organizzativo dei percorsi formativi, sono definiti con delibera di Giunta regionale, in conformità alla L.R. n. 12/03.

Parte Quarta - Disciplina dell'esercizio e manutenzione degli impianti termici

Parte quarta

Disciplina dell'esercizio e manutenzione degli impianti termici

1. Il proprietario, il conduttore, l'amministrazione di condominio, o per essi un terzo, che se ne assume la responsabilità, mantiene in esercizio gli impianti termici e provvede affinché siano eseguite le operazioni di controllo e di manutenzione sugli stessi secondo le prescrizioni della normativa vigente, adottando le misure necessarie per contenere i consumi di energia e le emissioni inquinanti entro i limiti previsti dalla normativa medesima, correggendo le situazioni non conformi alle norme di sicurezza applicabili agli impianti medesimi.
2. L'operatore incaricato del controllo e della manutenzione degli impianti termici, esegue dette attività a regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente. L'operatore, al termine delle medesime operazioni, ha l'obbligo di redigere e sottoscrivere un rapporto di controllo tecnico conformemente ai modelli predisposti dalla Regione, da rilasciare al soggetto di cui al comma 1 che ne sottoscrive copia per ricevuta e presa visione.
3. I contratti relativi alla fornitura di energia ed alla conduzione degli impianti termici contenenti clausole in contrasto con le disposizioni del presente provvedimento sono nulli. Ai contratti che contengono clausole difformi si applica l'art.1339 del codice civile.
4. Le imprese installatrici di nuovi impianti termici ovvero di nuovi generatori di calore devono rendere disponibili al committente le istruzioni tecniche per l'uso, la regolazione, la manutenzione e il controllo periodico dell'impianto, conformemente alle norme tecniche vigenti e alle istruzioni del fabbricante. Il responsabile dell'impianto opera conformemente a dette istruzioni.
5. Qualora le istruzioni di cui al punto 4 precedente non siano più disponibili, le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione degli apparecchi e dei dispositivi facenti parte dell'impianto devono essere eseguite conformemente alle istruzioni tecniche relative allo specifico modello, elaborate dal fabbricante ai sensi della normativa vigente.
6. Le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto e degli apparecchi e dispositivi facenti parte dello stesso, per i quali non siano disponibili né reperibili neppure le istruzioni del fabbricante, devono essere eseguite secondo le prescrizioni e con la periodicità prevista dalle normative UNI e CEI per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo.
7. Nel caso in cui l'operatore incaricato del controllo e della manutenzione dell'impianto termico rilevi la non disponibilità delle istruzioni tecniche per la conduzione, la manutenzione e il controllo dell'impianto, egli dovrà, nell'ambito del

rapporto di servizio, reperire copia di tali istruzioni relative allo specifico modello di apparecchio presso l'impresa installatrice o il fabbricante. Tali informazioni dovranno essere riportate nel libretto di impianto o di centrale. In ogni caso le operazioni di controllo ed eventuali manutenzioni dell'impianto dovranno essere eseguite almeno ogni due anni per le caldaie a camera stagna (tipo C) alimentate a gas di potenza inferiore a 35 kW e una volta all'anno per tutte le altre tipologie di generatore di calore indipendentemente dal tipo di combustibile utilizzato.

8. I controlli di efficienza energetica devono essere effettuati almeno con le seguenti scadenze temporali:

a) ogni anno, normalmente all'inizio del periodo di riscaldamento, per gli impianti alimentati a combustibile liquido o solido, indipendentemente dalla potenza, ovvero alimentati a gas metano o GPL di potenza nominale del focolare maggiore o uguale a 35 kW;

b) ogni due anni per gli impianti, diversi da quelli individuati al punto a), di potenza nominale del focolare inferiore a 35 kW dotati di generatori di calore con un'anzianità di installazione superiore a quattro anni e per gli impianti dotati di generatore di calore ad acqua calda a focolare aperto installati all'interno di locali abitati, in considerazione del maggior sporco delle superfici di scambio dovuto ad un'aria comburente che risente delle normali attività che sono svolte all'interno delle abitazioni;

c) ogni quattro anni per tutti gli altri impianti.

I controlli dei valori di emissione con evidenziati i dati relativi al rendimento energetico, di cui all'art. 284, comma 2, del D.Lgs. n.152/06, sono considerati equivalenti ai controlli di efficienza energetica.

9. Nel caso di installazione di nuovi impianti termici ovvero di ristrutturazione di impianti esistenti deve essere effettuato il controllo di efficienza energetica degli stessi. Le date in cui sono effettuati tali controlli sono di riferimento per le successive scadenze di cui al punto 8.

10. In occasione di interventi che non rientrino tra quelli previsti dai punti 8. e 9 precedenti ma tali da poter modificare le modalità di combustione, la buona regola dell'arte della manutenzione prevede che debbano essere effettuati opportuni controlli avvalendosi di apposite apparecchiature di misura per verificare la funzionalità e l'efficienza del sistema. In presenza di tali controlli, le date in cui questi sono eseguiti sono di riferimento per le successive scadenze.

11. Nel caso di centrali termiche di potenza termica nominale complessiva maggiore o uguale a 35 kW, è inoltre prescritto un ulteriore controllo del rendimento di combustione, da effettuarsi normalmente alla metà del periodo di riscaldamento annuale, ferma restando l'applicazione delle norme UNI di riferimento.

12. Al termine dell'operazione di controllo di cui ai punti precedenti ed eventuale manutenzione dell'impianto, l'operatore provvede a redigere e sottoscrivere un rapporto da rilasciare al responsabile dell'impianto. L'originale del rapporto sarà da questi conservato ed allegato ai libretti di cui all'art.11, comma 9 del decreto del

Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n.412. Nel caso di impianti di riscaldamento di potenza nominale del focolare superiore o uguale a 35 kW, il rapporto di controllo e manutenzione dovrà essere conforme al modello di cui all'Allegato 10 del presente regolamento. Nel caso di impianti di riscaldamento di potenza nominale del focolare inferiore a 35 kW, il rapporto di controllo e manutenzione dovrà essere conforme al modello di cui all'Allegato 11 del presente regolamento.

13. Il rendimento di combustione, rilevato nel corso dei controlli di cui punti precedenti, misurato alla massima potenza termica effettiva del focolare nelle condizioni di normale funzionamento, in conformità alle norme tecniche UNI in vigore, deve risultare non inferiore ai valori limite riportati nell'Allegato 12 del presente Regolamento.

14. I generatori di calore per i quali, durante le operazioni di controllo siano stati rilevati rendimenti di combustione inferiori ai limiti fissati nell'Allegato 12 del presente Regolamento, non riconducibili a tali valori mediante operazioni di manutenzione, devono essere sostituiti entro 300 giorni solari a partire dalla data del controllo. Ove il cittadino si avvalga della facoltà di richiedere, a sue spese, un'ulteriore verifica da parte dell'autorità locale competente, tale scadenza viene sospesa fino all'ottenimento delle definitive risultanze dell'ispezione effettuata da parte dell'autorità medesima.

15. I generatori di calore per i quali, durante le operazioni di controllo, siano stati rilevati rendimenti di combustione inferiori a quelli indicati nell'Allegato 12 del presente Regolamento sono comunque esclusi dalla conduzione in esercizio continuo prevista alle lettere e), f), g), ed h), dell'art. 9, comma 6 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 e successive modifiche.

16. La Regione adotta, ai sensi dell'art. 2, comma 2, lett. b) e g) della L.R. 26/2004, atti di indirizzo e coordinamento dei compiti attribuiti agli Enti locali di accertamento dell'osservanza delle norme relative al rendimento energetico degli edifici nonché linee guida per il corretto esercizio e la manutenzione degli impianti di climatizzazione.

17. Fino all'entrata in vigore dei provvedimenti di cui al punto 16 gli accertamenti periodici, gli oneri ed i contrassegni relativi, i requisiti minimi degli organismi incaricati degli accertamenti, i rapporti tra autorità locali ed operatori incaricati del controllo e della manutenzione degli impianti termici, le iniziative di informazione, sensibilizzazione ed assistenza dell'utenza sono disciplinati dalla delibera di Giunta regionale 18 marzo 2002, n. 387 come modificata dall'atto d'indirizzo regionale 156/08. Le attività di accertamento e ispezione, avviate dagli Enti locali ai sensi dell'art. 31 della legge n.10/91 prima dell'entrata in vigore dell'atto di indirizzo regionale 156/2008, conservano la loro validità e possono essere portate a compimento entro il 15 aprile 2009. Gli Enti locali preposti provvedono ad adeguare detti programmi alle disposizioni dell'atto di indirizzo regionale 156/2008.

18. La Regione allo scopo di facilitare ed omogeneizzare territorialmente l'impegno degli Enti locali preposti agli accertamenti di cui al punto 16 promuove la diffusione del programma informativo per la gestione del catasto degli impianti di climatizzazione, già testato nel corso delle precedenti campagne ispettive sugli impianti termici. Detto programma è adeguato alle esigenze di acquisizione, memorizzazione e valutazione dei rapporti di controllo e manutenzione di cui agli Allegati 10 e 11 del presente

regolamento e alle esigenze di integrazione nel sistema informativo regionale di cui al punto 19 seguente.

19. I risultati delle ispezioni eseguite sugli impianti termici sono allegati al libretto di centrale o al libretto di impianto di cui all'art. 11, comma 9, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, annotando i riferimenti negli spazi appositamente previsti. Con provvedimento reso noto alle popolazioni interessate, gli Enti locali stabiliscono le modalità per l'acquisizione dei dati necessari alla costituzione del sistema informativo relativo agli impianti ed allo svolgimento dei propri compiti. A tal proposito è resa obbligatoria la trasmissione, da parte degli installatori e dei manutentori degli impianti di climatizzazione o di altri soggetti ritenuti pertinenti, con le modalità e scadenze stabilite dal predetto provvedimento, dei dati essenziali relativi agli impianti, compreso il più recente rapporto di controllo e manutenzione di cui agli Allegati 10 e 11 del presente Regolamento.

20. La trasmissione di detto rapporto di controllo tecnico deve pervenire all'amministrazione competente, o all'organismo incaricato, con timbro e firma dell'operatore e con connessa assunzione di responsabilità.

21. L'amministrazione locale competente o l'organismo incaricato provvedono all'accertamento di tutti i rapporti di controllo tecnico pervenuti e, qualora ne rilevino la necessità, ad attivarsi presso gli utenti finali affinché questi ultimi procedano agli adeguamenti che si rendono necessari. I medesimi soggetti effettuano ispezioni presso gli utenti finali, ai fini del riscontro della rispondenza alle norme di legge ed alla veridicità dei rapporti di controllo tecnico trasmessi, per almeno il 5% degli impianti presenti nel territorio di competenza per biennio. Le verifiche sono effettuate dalle autorità competenti prioritariamente sugli impianti per i quali non sia pervenuto alcun rapporto di controllo tecnico. In questo caso il responsabile dell'impianto è tenuto, entro 60 giorni dall'avvenuta ispezione, a far pervenire all'amministrazione locale competente copia del rapporto di controllo. Le amministrazioni locali competenti redigono e rendono pubblico, entro 180 giorni dalla scadenza dei termini per la consegna della documentazione conforme agli Allegati 10 e 11 del presente Regolamento, una relazione contenente i dati di sintesi sui rapporti ricevuti nonché il programma di ispezioni pubbliche che esse intendono effettuare. Nel condurre la fase ispettiva presso gli utenti finali l'amministrazione competente o l'organismo incaricato pongono attenzione ai casi in cui si evidenzino situazioni di non conformità alle norme vigenti e possono programmare le ispezioni a campione dando priorità agli impianti più vecchi o per i quali si abbia una indicazione di maggiore criticità, avendo cura di predisporre il campione in modo da evitare distorsioni di mercato.

22. Nell'ambito della fase ispettiva di cui al precedente comma, nel caso di impianti termici dotati di generatore di calore di età superiore a quindici anni, le autorità competenti effettuano le ispezioni all'impianto termico nel suo complesso.

23. Le Province provvedono, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lett. g) della L.R. n. 26/04 alla realizzazione di un efficace sistema di verifica dell'osservanza delle norme vigenti sul contenimento di consumi energetici, in relazione alle diverse fasi di progettazione, messa in opera, esercizio di impianti ed edifici, anche attraverso l'esercizio associato delle funzioni e altre forme di cooperazione con i Comuni, assicurando l'integrazione di dette attività con il sistema di verifiche e ispezioni riguardanti gli edifici e gli impianti.

A6 - Requisiti sismici comunali

Art. 1 - PREMESSA.....	3
Art. 2 - CLASSIFICAZIONE SISMICA E CONSEGUENTI ADEMPIMENTI	3
2.1. Istanza di autorizzazione sismica.....	4
2.1.1 Interventi su edifici esistenti	4
2.1.2 Cambio di destinazione d'uso	5
2.1.3 Disposizioni specifiche	6
2.2 Autorizzazione sismica preventiva	6
2.2.1 Interventi in abitato da consolidare	6
Art. 3 - LA COMPLETA OPERATIVITÀ DEL TITOLO IV DELLA L.R. N. 19 DEL 2008 DAL 1° GIUGNO 2010.....	6
3.1 Varianti alle strutture da realizzarsi in corso d'opera	6
3.2. Norme tecniche per le costruzioni	7
3.3. Struttura tecnica competente in materia sismica	8
Art. 4 - PROCEDIMENTO EDILIZIO/PRATICA SISMICA E PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI	9
4.1. Il necessario raccordo tra procedimento edilizio e sismico.....	9
4.2. Necessità del rilascio dell'autorizzazione sismica.....	9
Art. 5 - INTERVENTI STRUTTURALI ESENTATI DALL'APPLICAZIONE DEL TITOLO IV DELLA L.R. 19/2008	9
5.1 Interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici	9
5.1.1 Premessa	9
5.2 Varianti in corso d'opera, riguardanti parti strutturali, che non rivestono carattere sostanziale.....	9
5.2.1. Premessa	9
Art. 6 - CONTROLLO E VIGILANZA	10

Art. 1 - PREMESSA

La normativa di riferimento a livello nazionale per le costruzioni in zona sismica è il D.M. 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni" e la successiva circolare 02/02/2009 n° 617 "Istruzioni per l'applicazione delle -Nuove norme tecniche per le costruzioni- di cui al D.M. 14 gennaio 2008", fatte salve le eccezioni derivanti dal periodo transitorio introdotto.

In ambito regionale, il riferimento principale è la L.R. n° 19 del 30/10/2008 "Norme per la riduzione del rischio sismico" che stabilisce le modalità con cui la Regione, nell'ambito delle proprie competenze, definisce le procedure secondo cui presentare i progetti e le procedure di vigilanza e di controllo sulle opere e sulle costruzioni al fine di ridurre il rischio sismico.

Ad integrazione del testo legislativo sono stati emanati i seguenti atti di indirizzo:

- D.G.R. 1804/2008, relativa agli standard minimi per l'esercizio della funzione in materia sismica e la definizione del rimborso forfettario per le spese istruttorie;
- D.G.R. 1661/2009, relativa alla definizione dell'elenco degli edifici e delle opere di interesse strategico in caso di evento sismico;
- Circolare illustrativa sul regime transitorio delle norme tecniche sulle costruzioni (PG/09/228337 del 13/10/09);
- D.G.R. 121/2010, relativa all'individuazione degli interventi che, ai fini sismici sono privi di rilevanza per la pubblica incolumità o varianti non sostanziali e contenente la definizione della documentazione necessaria per il rilascio del permesso di costruire e per la denuncia di inizio attività, ai sensi degli articoli 9, comma 4, e 10, comma 3, della L.R. n. 19 del 2008;
- Determinazione del Direttore Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa 9 marzo 2010, n. 2380, relativa all'approvazione della modulistica relativa ai procedimenti in materia sismica.
- D.G.R. 1071/2010 "Approvazione dell'atto di indirizzo recante individuazione dei contenuti cogenti del progetto esecutivo riguardante le strutture, ai sensi dell'art. 12, comma 1, della L.R. n. 19 del 2008 e precisazioni in merito ai limiti e alle modalità di controllo di conformità del progetto esecutivo"
- Circolare prot. PG/2010/0194001 del 29 luglio 2010 "Vademecum sulle procedure di vigilanza e controllo delle costruzioni ai fini della riduzione del rischio sismico"
- Circolare prot. PG/2010/0196035 del 02 agosto 2010 "Indicazioni applicative in merito all'art. 6 del DPR n. 380 del 2001 relativo all'attività edilizia libera"
- D.G.R. 687/2011 "Atto di indirizzo recante l'individuazione degli interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici e delle varianti in corso d'opera, riguardanti parti strutturali, che non rivestono carattere sostanziale, ai sensi dell'articolo 9, comma 4 della L.R. n. 19 del 2008.

Art. 2 - CLASSIFICAZIONE SISMICA E CONSEGUENTI ADEMPIMENTI

Il Comune di Palanzano è classificato come **Comune a media sismicità, in zona 2** dalla Delibera di Giunta Regionale n. 1435/2003.

2.1. Istanza di autorizzazione sismica

Per tutti i lavori di nuova costruzione, di recupero del patrimonio edilizio esistente e di sopraelevazione, relativi ad edifici privati, ad opere pubbliche o di pubblica utilità e altre costruzioni, comprese le varianti sostanziali ai progetti presentati; l'avvio e la realizzazione dei lavori indicati è subordinato al rilascio di una autorizzazione sismica da parte della struttura tecnica competente, eccetto quelli da considerare privi di rilevanza ai fini della pubblica incolumità (elencati nella **D.G.R. 687/2011**). L'istanza di autorizzazione sismica, completa del progetto strutturale esecutivo, deve essere presentata presso lo Sportello Unico comunale con le modalità previste dalla normativa vigente e riassunte nel "Vademecum sulle procedure di vigilanza e controllo delle costruzioni ai fini della riduzione del rischio sismico", approvato dalla Regione Emilia Romagna. Lo sportello unico provvede poi alla trasmissione immediata della documentazione presentata alla struttura tecnica competente, la quale ne verifica la regolarità e completezza.

Al fine di assicurare il supporto tecnico per la predisposizione degli elaborati tecnici progettuali di cui si costituisce il progetto esecutivo strutturale allegato all'istanza di autorizzazione (secondo le richieste richiamate nella **D.G.R. 1071/2010** "Individuazione dei contenuti cogenti del progetto esecutivo riguardante le strutture, ai sensi dell'art. 12, comma 1, della l.r. n. 19 del 2008" e precisazioni in merito ai limiti e alle modalità di controllo di conformità del progetto esecutivo"), la struttura tecnica competente in materia sismica fornisce, su richiesta degli interessati, chiarimenti ed indicazioni sull'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni.

2.1.1 Interventi su edifici esistenti

Gli interventi sulle costruzioni esistenti sono classificati al Capitolo 8 del DM 14.01.2008.

Nella tabella sottostante si riportano alcune note esemplificative in relazione alle "Norme tecniche per le costruzioni" ed interazioni sulle parti strutturali dell'immobile, ai fini del rispetto delle norme sismiche:

Interventi sulle costruzioni esistenti DM 14/1/2008 CAPITOLO 8 Classificazione degli interventi DM. 14/1/2008 - 8.4	
Riparazione o intervento locale (8.4.3 DM 14.01.2008) comportante un miglioramento delle condizioni di sicurezza preesistenti	Interventi che riguardano singole parti e/o elementi della struttura e interessano porzioni limitate della costruzione. Il progetto e la valutazione della sicurezza potranno essere riferiti alle sole parti e/o elementi interessati e documentare che, rispetto alla configurazione precedente al danno, al degrado o alla variante, non siano prodotte sostanziali modifiche al comportamento delle altre parti e della struttura nel suo insieme e che gli interventi comportino un miglioramento delle condizioni di sicurezza preesistenti.

Miglioramento (8.4.2 DM 14.01.2008) atto ad aumentare la sicurezza strutturale esistente	Interventi comunque finalizzati ad accrescere la capacità di resistenza delle strutture esistenti alle azioni considerate Il progetto deve interessare tutte le parti della struttura potenzialmente interessate da modifiche di comportamento, nonché la struttura nel suo insieme.
Adeguamento (8.4.1 DM 14.01.2008) atto a conseguire i livelli di sicurezza previsti dalle norme	Intervento atto a conseguire i livelli di sicurezza previsti dalle norme tecniche. E' fatto obbligo di procedere alla valutazione della sicurezza e, qualora necessario, all'adeguamento della costruzione, quando si intenda : • sopraelevare la costruzione; • ampliare la costruzione mediante opere strutturalmente connesse alla costruzione; • apportare variazioni di classe e/o di destinazione d'uso che comportino incrementi dei carichi globali in fondazione superiori al 10%; resta comunque fermo l'obbligo di procedere alla verifica locale delle singole parti e/o elementi della struttura, anche se interessano porzioni limitate della costruzione; • effettuare interventi strutturali volti a trasformare la costruzione mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un organismo edilizio diverso dal precedente.

Nella scelta degli interventi sul patrimonio edilizio esistente deve porsi particolare attenzione alle modalità di esecuzione dello stesso, al fine di conseguire, come obiettivo, un effettivo miglioramento delle condizioni statiche e sismiche della costruzione esistente.

2.1.2 Cambio di destinazione d'uso

In caso di cambio d'uso "in aumento" di classe, ancorché senza opere, è necessario procedere all'adeguamento sismico dell'edificio. Per effetto del parere n°1 del CTS (Comitato Tecnico Scientifico – art.4, L.R. 19/2008 e D.G.R. 1430/2009) della Regione Emilia Romagna; un aumento di classe quindi, risulta essere condizione sufficiente alla richiesta di adeguamento sismico della costruzione.

A titolo puramente indicativo, ma non esaustivo del problema, si riporta l'esempio di un cambio di destinazione d'uso da edificio ad uso agricolo ad edificio ad uso civile abitazione. Qualora l'unità strutturale (US) risulti essere di classe 1 "Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli", e si intenda eseguire una trasformazione della stessa unità con variazione di classe (nel caso analizzato in classe 2 "Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, ...") si conferma l'obbligo dell'adeguamento sismico dell'unità strutturale. Si ricorda che la classe dell'unità strutturale è definita dalla funzione ospitata con classe più elevata; si tenga conto di ciò nel caso di aggregati edilizi o fabbricati con più classi d'uso ospitate.

2.1.3 Disposizioni specifiche

Distanza tra costruzioni contigue

Ai sensi del DM 14.01.2008 "Nuove norme tecniche per le costruzioni", la distanza tra costruzioni contigue deve essere tale da evitare fenomeni di martellamento e comunque non può essere inferiore agli spostamenti massimi determinati per lo SLV, calcolati per ciascuna costruzione secondo i metodi previsti dal DM stesso. In ogni caso la distanza tra due punti che si fronteggiano non può essere inferiore ad 1/100 della quota dei punti considerati, misurata dal piano di fondazione, moltiplicata per $a_g S/0,5g \leq 1$. Qualora non si eseguano calcoli specifici, lo spostamento massimo di una costruzione non isolata alla base, può essere stimato in 1/100 dell'altezza della costruzione moltiplicata per $a_g S/0,5g$.

2.2 Autorizzazione sismica preventiva

Sono soggetti ad **autorizzazione sismica preventiva** gli interventi indicati dall'art. 11, comma 2, della L.R. 19/2008 e ss.mm.

2.2.1 Interventi in abitato da consolidare

Negli abitati da consolidare, i Comuni si avvalgono della Struttura sismica associata anche per il rilascio dell'autorizzazione prevista dall'articolo 61 del D.P.R. 380/2001 e per la vigilanza sui relativi interventi. In tale ipotesi, l'autorizzazione sismica di cui al comma 2, lettera a), del presente articolo assorbe e sostituisce quella prevista dall'art. 61 del D.P.R. 380/2001.

Art. 3 - LA COMPLETA OPERATIVITÀ DEL TITOLO IV DELLA L.R. N. 19 DEL 2008 DAL 1° GIUGNO 2010

La normativa antisismica si applica a tutti i lavori di nuova costruzione, di recupero del patrimonio edilizio esistente e di sopraelevazione, relativi a edifici privati, ad opere pubbliche o di pubblica utilità e altre costruzioni, comprese le varianti sostanziali ai progetti presentati.

Il Titolo IV della L.R. n. 19 trova piena applicazione per tutti gli interventi edilizi, le opere e i lavori, **il cui procedimento sia avviato dal 1° giugno 2010** (art. 24, comma 1, L.R. n. 19).

I procedimenti in corso alla medesima data sono completati e producono i loro effetti secondo le disposizioni delle leggi regionali previgenti.

I procedimenti si intendono in corso qualora abbiano avviato in data antecedente il relativo iter abilitativo in campo sismico, secondo la legislazione regionale previgente, cioè quando, in data antecedente al 1° giugno 2010:

- a) sia stato depositato il progetto esecutivo riguardante le strutture – di seguito denominato "progetto strutturale" – presso lo Sportello unico del Comune di seguito richiamato con la denominazione di "Sportello unico";
- b) sia stata presentata domanda per il rilascio dell'autorizzazione sismica, nei casi in cui la stessa era prescritta dalla normativa previgente.

3.1 Varianti alle strutture da realizzarsi in corso d'opera

Il Titolo IV della L.R. n. 19 **non trova applicazione** per le varianti in corso d'opera degli interventi edilizi, delle opere e dei lavori il cui procedimento abilitativo sismico sia stato avviato in data antecedente al 1° giugno 2010. Per dette varianti continua

a trovare applicazione la disciplina che ha trovato applicazione per il rilascio dell'autorizzazione sismica o per il deposito originari.

Si potrà trattare, in particolare:

- a) di varianti sostanziali, di cui all'art. 9, comma 2, della L.R. n. 19,
- b) di varianti non sostanziali, individuate dall'art. 9, comma 4, della medesima legge,

come integrato dall'Allegato 2 dell'atto di indirizzo approvato dalla Giunta regionale con la citata deliberazione n. 687 del 2011.

Sia le varianti sostanziali che quelle non sostanziali, infatti, non richiedono un nuovo titolo abilitativo, né per il profilo edilizio né per quello sismico, ma l'integrazione del titolo originario (edilizio e sismico) e della documentazione progettuale necessaria. In particolare:

- **le varianti non sostanziali**, prima della loro attuazione, richiedono la predisposizione della documentazione progettuale integrativa indicata dall'Allegato 2, par. 3, dell'atto di indirizzo approvato dalla Giunta regionale con la citata deliberazione n. 687 del 2011 nonché la compilazione del "Modulo F - Asseverazione relativa alle varianti non sostanziali riguardanti parti strutturali", approvato con Determinazione del Direttore generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa 9 marzo 2010 n. 2380). Tali atti devono essere conservati in cantiere nel corso dei lavori e vanno allegati alla DIA di fine lavori, di cui all'art. 19 della L.R. 25 novembre 2002, n. 31 - di seguito denominata L.R. n. 31;

- **le varianti sostanziali**, prima della loro attuazione, richiedono: un titolo edilizio integrativo di quello originario (DIA o permesso di costruire), ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 31; una autorizzazione sismica o deposito del progetto strutturale, integrativi della pratica sismica originaria, da disporsi nell'osservanza delle norme tecniche per le costruzioni utilizzate per la progettazione originaria.

Pertanto, fermo restando che i lavori possono proseguire per le restanti parti della costruzione secondo il progetto originario, l'attuazione della variante sostanziale è subordinata al rilascio dell'autorizzazione sismica o del deposito del progetto strutturale, relativi alla medesima variante.

Un diverso trattamento si applica, invece, alle variazioni in corso d'opera che comportano la completa rielaborazione del progetto strutturale (c.d. **varianti innovative**). Esse richiedono di fatto il riavvio del processo edilizio, sia per gli aspetti edilizi che per quelli sismici, necessitano per questo di un nuovo titolo edilizio e sismico e sono di conseguenza sottoposte alla disciplina sopravvenuta, tra cui il Titolo IV della L.R. n. 19. Alle varianti innovative, inoltre, si applica in ogni caso la normativa tecnica per le costruzioni di cui al D. M. 14 gennaio 2008. Si tratta di quelle varianti che si configurano come una nuova e diversa progettazione strutturale rispetto a quella originaria, in quanto modificano in maniera sostanziale l'organismo architettonico ovvero il comportamento sismico globale della costruzione.

3.2. Norme tecniche per le costruzioni

Per completare il quadro della disciplina finalizzata alla riduzione del rischio sismico da applicare, occorre poi richiamare il fatto che dal 1° luglio 2009 trovano obbligatoria applicazione per i nuovi interventi le norme tecniche per le costruzioni approvate con il D.M. 14 gennaio 2008.

Occorre tuttavia considerare che l'art. 20, comma 3, del D.L. n. 248 del 2007 - c.d. "mille proroghe 2008" - (convertito con modifiche dalla legge 28 febbraio 2008, n. 31), come specificato dall'art. 64, comma 7, della L.R. n. 6 del 2009, ha introdotto

una disposizione transitoria, tesa a limitare l'impatto della piena obbligatorietà delle norme tecniche per le costruzioni sui procedimenti in corso.

Per effetto di tali disposizioni transitorie, in Emilia-Romagna, per gli interventi per i quali entro la data del 30 giugno 2009 sia stata presentata al Comune denuncia di inizio attività o domanda per il rilascio del permesso di costruire, continua ad applicarsi la normativa tecnica utilizzata per la redazione dei progetti stessi (cioè la normativa tecnica previgente ovvero quella di cui al medesimo decreto ministeriale 14 gennaio 2008), fino alla completa attuazione dei lavori e all'eventuale collaudo.

Questa disposizione transitoria si applica anche in caso di varianti in corso d'opera, siano esse sostanziali e non sostanziali, rispetto a titoli edilizi il cui iter amministrativo è stato avviato prima del 1° luglio 2009.

Invece, in caso di varianti innovative, ai fini del rilascio della nuova autorizzazione sismica o per il deposito del nuovo progetto strutturale, necessari per la realizzazione delle stesse (vedi paragrafo 3.1.), deve trovare applicazione la normativa tecnica di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

3.3. Struttura tecnica competente in materia sismica

Le funzioni in materia sismica sono esercitate in forma associata presso la "Struttura sismica associata" costituita presso la Comunità Montana Unione Comuni Parma Est.

3.4. Versamento del rimborso forfettario per le spese istruttorie

L'applicazione della normativa, comporta l'obbligo della corresponsione del rimborso forfettario delle spese per lo svolgimento delle attività istruttorie, per tutte le pratiche soggette ad **autorizzazione** sismica (si ricorda che nel territorio comunale tutti gli interventi sono soggetti ad autorizzazione sismica preventiva).

Il rimborso non è invece dovuto per gli **interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici**, e per le **varianti non sostanziali**.

Si precisa che il rimborso è dovuto anche per gli **interventi che costituiscono attività edilizia libera** ai sensi dell'art. 6 del DPR n. 380 del 2001, se soggetti ad autorizzazione sismica.

Nel caso di un'unica pratica sismica caratterizzata da una pluralità di Unità Strutturali (US) differenti tra loro - intendendo per US una costruzione con continuità da cielo a terra per quanto riguarda il flusso dei carichi verticali, delimitata da spazi aperti o da giunti strutturali tali da garantire un comportamento per effetto delle azioni sismiche indipendente rispetto alle costruzioni eventualmente contigue, è dovuta la corresponsione del rimborso forfettario per ciascuna delle Unità facenti parte della costruzione, in quanto le stesse richiedono distinte istruttorie tecniche. Viceversa, in presenza di una pluralità di strutture tra loro identiche, il rimborso è dovuto per una sola volta.

Gli importi e le modalità di pagamento sono stabiliti dall'Allegato 3 della deliberazione di Giunta regionale 3 novembre 2008, n. 1804.

Il rimborso deve essere versato alla **Comunità Montana Unione Comuni Parma Est** presso cui è incardinata la Struttura tecnica competente, con le modalità definite dalla medesima amministrazione.

Art. 4 - PROCEDIMENTO EDILIZIO/PRATICA SISMICA E PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI

4.1. Il necessario raccordo tra procedimento edilizio e sismico

La legge regionale n. 19 richiede la piena coerenza tra il progetto architettonico presentato ai fini edilizi e quello strutturale, per assicurare che nella redazione degli elaborati necessari per il rilascio del titolo abilitativo edilizio si sia tenuto debitamente conto delle esigenze di riduzione del rischio sismico.

A tal fine, il committente, a sua scelta, correda la domanda per il rilascio del permesso di costruire e la denuncia di inizio attività o con l'istanza di autorizzazione preventiva ovvero con la presentazione della documentazione attinente alla riduzione del rischio sismico come indicato nell'allegato D alla D.G.R. 121/2010. Relativamente ai procedimenti e alla documentazione da presentare allo sportello unico, si rinvia al **"Vademecum sulle procedure di vigilanza e controllo delle costruzioni ai fini della riduzione del rischio sismico"** approvato dalla Regione Emilia Romagna.

4.2. Necessità del rilascio dell'autorizzazione sismica

I lavori previsti dal titolo abilitativo edilizio non possono essere iniziati fino a quando non sia stata rilasciata l'autorizzazione sismica, nel caso in cui questa sia prevista.

Art. 5 - INTERVENTI STRUTTURALI ESENTATI DALL'APPLICAZIONE DEL TITOLO IV DELLA L.R. 19/2008

L'atto di indirizzo approvato con D.G.R. 687/2011 individua i casi di interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici e di varianti in corso d'opera, riguardanti parti strutturali, che non rivestono carattere sostanziale. I casi elencati negli Allegati alla D.G.R. hanno carattere tassativo e dunque solo gli interventi riconducibili a tali ipotesi sono esentati dall'applicazione delle disposizioni del Titolo IV della L.R. n. 19 del 2008. Al testo di legge si rinvia per le indicazioni relative alle procedure da seguire e alla documentazione da produrre in caso di realizzazione degli interventi.

5.1 Interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici

5.1.1 Premessa

Ai sensi dell'art. 9, comma 3, della legge regionale n. 19 del 2008, gli interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici sono esclusi dalle procedure di autorizzazione e di deposito, di cui agli artt. 11 e 13 del Titolo IV ("Vigilanza su opere e costruzioni per la riduzione del rischio sismico") della stessa legge.

5.2 Varianti in corso d'opera, riguardanti parti strutturali, che non rivestono carattere sostanziale

5.2.1. Premessa

Le modifiche in corso d'opera al progetto esecutivo riguardante le strutture comportano una diversa disciplina edilizia a seconda che rivestano o meno carattere sostanziale.

Per **variante sostanziale** si intende quella che "comporta variazione degli effetti dell'azione sismica o delle resistenze delle strutture e della loro duttilità". Di conseguenza, la norma sottopone le sole varianti sostanziali alla preventiva autorizzazione sismica o deposito dei progetti, lasciando intendere che le modifiche non sostanziali siano sottoposte a disciplina semplificata, richiedendo soltanto la predisposizione degli elaborati progettuali di cui al comma 4 dell'art. 9 della L.R. 19/2008.

Le **varianti non sostanziali** possono essere quindi realizzate nel corso dei lavori, senza il preventivo rilascio dell'autorizzazione sismica e senza la preventiva presentazione del titolo abilitativo edilizio di cui all'art. 18 della L.R. n. 31 del 2002; ed è sufficiente, prima della materiale esecuzione degli stessi, provvedere alla progettazione della variante nell'osservanza delle norme tecniche per le costruzioni, di cui al D.M. 14 gennaio 2008 e predisporre gli elaborati di cui all'Allegato approvato con DGR 687/2011.

Art. 6 - CONTROLLO E VIGILANZA

Il **controllo** sulle opere eseguite con denuncia di inizio attività che necessitano del deposito del progetto esecutivo viene effettuato in corso d'opera e comunque entro dodici mesi dalla comunicazione di fine dei lavori ovvero, in assenza di tale comunicazione, entro dodici mesi dal termine di ultimazione dei lavori indicato nel titolo abilitativo.

Per gli interventi soggetti a certificato di conformità edilizia e agibilità il controllo è comunque effettuato entro la data di presentazione della domanda di rilascio del medesimo certificato.

Il controllo, eseguito avvalendosi delle competenze in materia sismica della Struttura sismica associata presso l'Unione Comuni Parma Est, sarà eseguito secondo le seguenti procedure:

1. INDIVIDUAZIONE PRATICHE SOTTOPOSTE ALLA PROCEDURA

La presente procedura di vigilanza e controllo degli interventi edilizi riguarda tutti i processi edilizi relativi a interventi da realizzarsi nel territorio comunale.

3. PROCEDURA OPERATIVA DI CONTROLLO DEI PROCESSI EDILIZI

La procedura di controllo dei processi edilizi viene suddivisa nelle seguenti fasi:

- Fase 1: ricevimento pratiche edilizie ed attribuzione del codice identificativo
- Fase 2: formazione del campione delle pratiche da sottoporre a controllo
- Fase 3: Estrazione delle pratiche da sottoporre a controllo
- Fase 4: Controllo di merito sulle pratiche estratte.

4. FASE 1: RICEVIMENTO PRATICHE ED ATTRIBUZIONE DEL CODICE IDENTIFICATIVO

Il SUE/SUAP, all'atto del ricevimento di una pratica edilizia, procede alla sua accettazione formale, secondo le modalità attualmente previste.

Ad ogni pratica viene attribuito un numero progressivo identificativo della pratica, generalmente differenziato a seconda della tipologia di titolo edilizio (DIA, PdC, ecc...).

Ogni singola pratica viene inoltre contrassegnata con un "Codice di importanza", nel seguito CDI, sulla base della seguente classificazione:

- **CDI = 4** → Interventi di qualsiasi natura o tipologia, da sottoporre a controllo automatico. Tali interventi sono classificati di tipo "4" da parte del responsabile del servizio del Comune di competenza. Per tali interventi non si procederà all'estrazione, ma risulteranno sempre già ricompresi nel

campione estratto. È possibile modificare la CDI di un intervento per attribuire un codice "4", qualora si ritenesse, in fase successiva al ricevimento, di procedere ad un controllo mirato.

- **CDI = 3** → Pratiche di grande importanza, **su nuovo o esistente**, che comportano la presentazione di una pratica sismica di deposito o di autorizzazione sismica relativa ad interventi di:
 - Nuova costruzione e relative varianti sostanziali
 - Interventi di adeguamento con ampliamento e relative varianti sostanziali
 - Interventi di adeguamento con sopraelevazione e relative varianti sostanziali
- **CDI = 2** → Pratiche relative ad interventi di media importanza, **su esistente**, che comportano la presentazione di una pratica sismica di deposito o di autorizzazione sismica relativa ad interventi di:
 - Riparazione o intervento locale e relative varianti sostanziali
 - Miglioramento sismico e relative varianti sostanziali
 - Altri interventi di adeguamento non ricompresi nella categoria "3" e relative varianti sostanziali
- **CDI = 1** → Pratiche di modesta importanza su esistente non ricomprese nelle precedenti categorie, interventi in edilizia libera, Interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici (IPRIPI), varianti non sostanziali (VNS), ecc.

5. FASE 2: FORMAZIONE DEL CAMPIONE DELLE PRATICHE DA SOTTOPORRE A CONTROLLO

Il campione delle pratiche da sottoporre a controllo, ovvero il campione all'interno del quale si procede a selezionare le pratiche da controllare, viene formato a scadenza mensile.

Entro la prima settimana del mese si procederà alla formazione del campione, da cui si estrarranno, con il metodo del campione casuale, le pratiche da sottoporre a controllo.

Il campione è unico per tutti i comuni dell'Unione (o, in assenza, afferenti alla Struttura Sismica) e viene formato dall'insieme delle pratiche che rispettano i requisiti indicati in seguito.

Il campione è formato da tutte le pratiche per le quali, alla data di formazione del campione:

- non siano trascorsi più di 365 gg naturali e consecutivi dalla data di presentazione della pratica edilizia al SUE/SUAP Comunale (esclusi i P.d.C);

ovvero

- non siano trascorsi più di 365 gg naturali e consecutivi dalla data di rilascio del Permesso di Costruire (nel caso di pratiche sottoposte a P.d.C.)

Sono comunque escluse dalla presente procedura tutte le pratiche presentate in data precedente alla data di entrata in vigore della presente procedura, con la sola esclusione delle pratiche pregresse che il responsabile del SUE/SUAP ritenga di classificare con CDI = 4.

6. FASE 3: ESTRAZIONE DELLE PRATICHE DA SOTTOPORRE A CONTROLLO

I quantitativi minimi di pratiche edilizie da sottoporre a controllo sono:

- il 30% delle DIA(S.C.I.A.) e varianti relative,
- il 20% dei PDC e varianti relative,
- il 25% delle pratiche di edilizia libera

Procedendo quindi all'estrazione mensile delle pratiche, le percentuali da estrarre sono pari a:

- D.I.A./S.C.I.A.: estrazione di un numero di pratiche pari al $30\%/12\text{mesi} = 2.5\%$ del campione, arrotondato al numero intero superiore e in numero minimo pari a uno;
- P.D.C.: estrazione di un numero di pratiche pari al $20\%/12\text{mesi} = 1.67\%$ del campione, arrotondato al numero intero superiore e in numero minimo pari a uno;
- ALTRE PRATICHE: estrazione di un numero di pratiche pari al $25\%/12\text{mesi} = 2.08\%$ del campione, arrotondato al numero intero superiore e in numero minimo pari a 1;

L'estrazione avviene mediante estrazione casuale, attraverso l'utilizzo di un programma di calcolo per la generazione di numeri casuali, appositamente predisposto.

Il sorteggio viene effettuato nella sede della Struttura Sismica competente, da parte di un funzionario della stessa, alla presenza di due testimoni, scelti tra i dipendenti dell'ente. Alla fine della procedura di sorteggio viene redatto specifico verbale, pubblicato sul sito internet dell'Unione Comuni Parma Est (www.cmparmaest.pr.it).

7. FASE 4: CONTROLLO DI MERITO SULLE PRATICHE ESTRATTE

Il controllo di merito sulle pratiche estratte si articola nelle seguenti fasi:

- controllo di merito sul progetto dell'intervento, per la parte relativa al processo edilizio: di competenza comunale, prevede il controllo della correttezza e della congruenza del progetto edilizio presentato con le prescrizioni normative vigenti, ad esclusione degli aspetti strutturali;
- controllo di merito sul progetto esecutivo riguardante le strutture (se presente): il SUE/SUAP si avvale delle competenze della struttura tecnica sismica, pertanto provvederà all'invio della documentazione necessaria, nei tempi e modi già previsti per le pratiche sottoposte ad autorizzazione sismica preventiva.
- controllo dei lavori in corso d'opera: è prevista anche la possibilità di effettuare controlli in corso di realizzazione ed anche in data successiva alla fine lavori, per verificare la rispondenza dell'opera alle indicazioni progettuali ed alle richieste normative. Per la parte strutturale e relativa al rispetto delle prescrizioni in materia di riduzione del rischio sismico, il SUE/SUAP può avvalersi della struttura tecnica sismica per sopralluoghi congiunti.

L'accertamento di violazioni alla normativa è delegato al Comune attraverso i funzionari, gli ufficiali e gli agenti indicati all'articolo 103, comma 1, DPR n. 380 del 2001, che se accertano che sono stati iniziati lavori senza l'autorizzazione sismica o senza il deposito del progetto strutturale, danno comunicazione del processo verbale di accertamento della violazione (di cui all'art. 96 del DPR 380) allo Sportello unico per l'edilizia, il quale per i successivi adempimenti si avvale della Struttura tecnica competente.

In capo alla Struttura tecnica è posta una ordinaria attività di supporto tecnico a favore dei Comuni, i quali rimangono in tutti i casi esclusivi titolari delle funzioni accertative e sanzionatorie degli abusi. Il Comune inoltre possiede anche la competenza alla denuncia della violazione all'autorità giudiziaria, di cui all'art. 96, comma 2, del DPR 380 del 2001.

In caso di violazione della normativa antisismica viene applicato il regime previsto dalla Parte II, Capo IV, Sezione III, del decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001, in caso di violazione delle norme che disciplinano le costruzioni.

Per le opere in cemento armato ed a struttura metallica, trova inoltre applicazione il regime sanzionatorio previsto dalla Parte II, Capo II, Sezione III, del decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001.

A7 - Regolamento comunale di fognatura

Titolo 1° - Compiti del Gestore del servizio Idrico Integrato e finalità del Regolamento	4
Art. 1 - Attribuzioni del Gestore del servizio idrico integrato.....	4
Art. 2 - Oggetto del Regolamento.....	4
Art. 3 - Scopo del Regolamento.....	5
Art. 4 - Ambito di efficacia del regolamento	6
Titolo 2° - Disposizioni Generali	7
Art. 5 - Definizioni	7
Art. 6 - Classificazione delle acque reflue domestiche.....	7
Art. 7 - Nozione di rete fognaria pubblica e di impianto di trattamento delle acque reflue urbane. Scarichi in rete fognaria.....	8
Art. 8 - Autorizzazione degli scarichi in rete fognaria. Procedimento per il rilascio.....	8
Art. 9 - Modificazioni dell'insediamento o del recapito dello scarico	10
Art. 10 - Corretto e razionale uso dell'acqua	10
Art. 11 - Separazione degli scarichi	11
Art. 12 - Acque di prima pioggia e lavaggio delle aree esterne	12
Art. 13 - Gestione delle acque meteoriche	12
Art. 14 - Obbligo di installazione del contatore	12
Art. 15 - Divieto di diluizione degli scarichi terminali e parziali	13
Art. 16 - Scarichi tassativamente vietati.....	14
Art. 17 - Dissipatori domestici.....	15
Art. 18 - Impianti di pretrattamento	15
Art. 19 - Sversamenti accidentali	15
Art. 20 - Accertamenti e controlli.....	15
Titolo 3° - Disciplina degli scarichi	18
<i>Capo I - Scarichi di acque reflue domestiche.....</i>	<i>18</i>
Art. 21 - Obbligo di allacciamento alla rete fognaria per gli scarichi di acque reflue domestiche di classe A. .	18
Art. 22 - Scarichi di acque reflue domestiche	18
Art. 23 - Limiti di accettabilità e prescrizioni per gli scarichi di acque reflue domestiche in rete fognaria depurata che recapita in corpi d'acqua superficiali	20
Art. 24 - Limiti di accettabilità e prescrizioni per gli scarichi di acque reflue domestiche in rete fognaria sprovvista di impianto di depurazione.	20
Art. 25 - Obbligo di disinfezione per gli scarichi sanitari.....	21
<i>Capo II - Scarichi di acque reflue industriali.....</i>	<i>21</i>
Art. 26 - Autorizzazione agli scarichi di acque reflue industriali per insediamenti che intendono allacciarsi alla rete fognaria.....	21
Art. 27 - Limiti di accettabilità e prescrizioni per gli scarichi di acque reflue industriali in rete fognaria - munita di impianto di depurazione dotato di trattamento almeno secondario - che recapita in corpi d'acqua superficiali.....	21
Art. 28 - Limiti di accettabilità e prescrizioni per gli scarichi di acque reflue industriali in rete fognaria - munita di impianto di depurazione dotato del solo trattamento primario - che recapita in corpi d'acqua superficiali.....	23
Art. 29 - Disciplina degli scarichi di acque reflue industriali in rete fognaria sprovvista di impianto di depurazione, che recapita in corpi d'acqua superficiali.....	23
Titolo 4° - Modalità tecniche di allacciamento	24
Art. 30 - Generalità	24
Art. 31 - Allacciamento di scarichi di acque reflue domestiche e industriali ad un reticolo fognario gestito dalla Società concessionaria	24
Art. 32 - Allacciamenti, estendimenti e ristrutturazioni della rete fognaria realizzati da Comuni o da privati di un reticolo fognario gestito dalla Società concessionaria.	25
Art. 33 - Manutenzioni straordinarie. Autorizzazione all'esecuzione dei lavori	26
Art. 34 - Strumenti di misura e di controllo sugli scarichi provenienti da insediamenti produttivi.....	27
Art. 35 - Norme per la gestione degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane	28
Titolo 5° - Conferimento mediante autobotti od altri mezzi mobili agli impianti di trattamento delle acque reflue urbane	29
Art. 36 - Conferimenti ammessi e forme di recapito	29
Art. 37 - Cautele per il carico ed il trasporto	29
Art. 38 - Luogo destinato al ricevimento dello scarico	30
Art. 39 - Controlli analitici relativi ai conferimenti	30

Titolo 6° - Accettazione nuove reti fognarie ed impianti trattamento acque reflue urbane..	31
Art. 40 - nuove reti fognarie con immissione autonoma in acque superficiali	31
Art. 41 - nuove fognature in allaccio alle esistenti.....	31
Titolo 7° - Disposizioni finanziarie.....	32
Art. 42 - Tariffa.....	32
Art. 43 - Corrispettivo per i conferimenti - a mezzo autobotte - ad impianti di depurazione	32
Art. 44 - Determinazione dei volumi scaricati per scarichi di acque reflue domestiche	32
Art. 45 - Determinazione dei volumi scaricati e della qualità dello scarico di acque reflue industriali.....	33
Art. 46 - Scarichi di acque termali	34
Titolo 8° - Sistema sanzionatorio	35
Art. 47 - Inosservanza delle prescrizioni autorizzative.....	35
Art. 48 - Sanzioni per i titolari di autorizzazione allo scarico in fognatura.....	35

Titolo 1° - Compiti del Gestore del servizio Idrico Integrato e finalità del Regolamento

Art. 1 - Attribuzioni del Gestore del servizio idrico integrato

1. La "Società concessionaria" o "Gestore", in quanto affidataria, da parte dell'Agenzia di Ambito per i Servizi Pubblici di Parma (ATO n. 2) della gestione del Servizio Idrico Integrato, :
 - provvede alla gestione integrata delle risorse idriche nelle fasi di captazione, adduzione, acquisto-cessione, sollevamento, trasporto, distribuzione, trattamento, fognatura e depurazione incluso protezione, monitoraggio e potenziamento dei corpi idrici, con progettazione e costruzione degli impianti nonché collaudo ed esercizio; la gestione del servizio idrico integrato avviene in conformità con la Convenzione di esercizio e dei suoi allegati, così come stipulata con l'Agenzia;
 - per la gestione dei servizi pubblici di cui al comma precedente, applica il presente regolamento, con cui ai sensi di quanto disposto dal D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. e s.m.i., "Norme in materia ambientale", dalla Deliberazione di Giunta Regionale n. 1053/2003, dalla legge regionale n. 25/99, dalla Deliberazione di Giunta Regionale n. 286/2005 e della Deliberazione della Giunta Regionale n. 1860 del 18.12.2006, nonché dal Disciplinare Tecnico della Convenzione suddetta, individua le norme tecniche e le prescrizioni regolamentari, fissa i limiti di accettabilità e degli scarichi di acque reflue domestiche (comprese le assimilate ed assimilabili) e industriali immesse nelle reti fognarie ed esercita il controllo di conformità degli scarichi stessi ai suddetti limiti.
2. Il presente regolamento dispone inoltre in merito a quanto altro previsto nei criteri di indirizzo emanati, ai sensi della deliberazione di Giunta Regionale n. 1053/2003, dalla Agenzia d'Ambito per i Servizi Pubblici di Parma, comprese le modalità di definizione ed applicazione dei corrispettivi dovuti per lo scarico di acque reflue industriali in fognatura.

Art. 2 - Oggetto del Regolamento

1. Il presente regolamento ha per oggetto:
 - il procedimento di autorizzazione degli scarichi nelle reti fognarie pubbliche;
 - il controllo dei complessi produttivi e civili allacciati alle reti fognarie pubbliche, per quanto attiene alla accettabilità degli scarichi, alla funzionalità degli impianti di pretrattamento adottati, al rispetto dei criteri generali per un corretto e razionale uso dell'acqua, nonché i controlli sui complessi di cui sopra per gli accertamenti sulla qualità e quantità dei reflui ed in materia tariffaria;
 - la fissazione dei limiti di accettabilità in base alle caratteristiche dell'impianto centralizzato di trattamento delle acque reflue urbane in modo da assicurare il rispetto delle seguenti indicazioni e finalità fissate dalla disciplina regionale:
 - a) Valutare il carico effettivamente sversato nella rete fognaria comprensivo degli apporti delle sostanze pericolose di cui alla direttiva 76/464/CEE e

delle relative direttive conseguenti, disaggregato per tipologie significative, sulla base della consistenza degli agglomerati serviti e del catasto degli scarichi di acque reflue industriali allacciati al reticolo fognario.

- b) Valutare il livello di coerenza del carico nominale dell'impianto di trattamento delle acque reflue urbane in relazione al carico complessivo veicolato dal sistema fognario sotteso all'impianto medesimo.
 - c) Definire l'eventuale "capacità residua" di trattamento dell'impianto delle acque reflue urbane in rapporto al suo bacino d'utenza ed alle esigenze di collettamento delle acque reflue urbane non ancora soddisfatte. Verificare l'efficienza depurativa in un arco temporale significativo al fine di assicurare, comunque, il rispetto delle norme vigenti al proposito.
 - d) Evitare che l'impianto di trattamento delle acque reflue urbane possa costituire "mezzo di diluizione" di sostanze/composti/fattori inquinanti derivanti dagli scarichi industriali non compatibili con il processo biologico di depurazione.
 - e) Individuare la tipologia di carichi inquinanti degli scarichi delle acque reflue industriali allacciati al reticolo fognario per i quali, in relazione alla loro pericolosità, si rende necessario l'abbattimento presso gli insediamenti / impianti che li producono.
 - f) Definire nell'ambito della capacità residua di trattamento di cui alla precedente lettera c), i criteri specifici per individuare eventuali deroghe ai parametri caratteristici del carico organico biodegradabile e, del carico di azoto e fosforo.
 - g) Garantire che non sia compromesso il riuso delle acque reflue depurate e dei fanghi prodotti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane.
- le norme tecniche generali di allacciamento e di uso della fognatura;
 - la disciplina dei conferimenti di rifiuti e acque reflue auto trasportati;
 - la gestione amministrativa dell'utenza.
2. Esso si sostituisce ai precedenti regolamenti relativi alla stessa materia che cessano, pertanto, di avere efficacia all'atto della sua entrata in vigore.
 3. Nell'ambito della gerarchia delle fonti del diritto, il presente regolamento si conforma alla legge statale e regionale, ai regolamenti regionali e provinciali in materia di tutela ambientale, sanità ed igiene pubblica.

Art. 3 - Scopo del Regolamento

1. Il presente Regolamento intende stabilire una disciplina omogenea degli scarichi domestici ed industriali che recapitano nelle reti fognarie gestite dalla Società concessionaria nel territorio oggetto del presente regolamento, nel rispetto della legislazione comunitaria, statale e regionale nonché delle prescrizioni tecniche generali vigenti al fine di:
 - proteggere la salute del personale operante nelle reti fognarie e negli impianti di trattamento delle acque reflue urbane;
 - garantire che le reti fognarie, gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane e le attrezzature connesse non vengano danneggiate;
 - garantire che il funzionamento dell'impianto di trattamento delle acque reflue urbane e il trattamento dei fanghi non venga intralciato;

- garantire che gli scarichi provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane non abbiano conseguenze negative sull'ambiente;
- garantire che i fanghi possano essere smaltiti senza pericolo in modo accettabile dal punto di vista ambientale;
- promuovere e favorire il corretto e razionale uso dell'acqua presso gli insediamenti civili e produttivi allacciati alle reti fognarie - in applicazione delle norme vigenti;
- raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente per gli scarichi terminali delle reti fognarie, nonché, mediante successivi adeguamenti, gli obiettivi fissati, per gli scarichi delle reti fognarie, dal Piano Regionale di Tutela delle Acque e dalla sua articolazione provinciale.

Art. 4 - Ambito di efficacia del regolamento

1. Il presente regolamento ha validità in tutto il territorio oggetto di affidamento del Servizio Idrico Integrato da parte dell'Agenzia d'Ambito per i Servizi Pubblici di Parma a far tempo dal 1° giugno 2008.
2. Ferme restando le norme di legge statale e regionale in materia di acque, sono fatti salvi specifici e motivati interventi restrittivi o integrativi da parte delle autorità sanitarie competenti, per quanto concerne le questioni relative agli usi potabili dell'acqua, alla balneazione, alla protezione della salute pubblica.

Titolo 2° - Disposizioni Generali

Art. 5 - Definizioni

1. Agli effetti del presente Regolamento si rinvia integralmente alle definizioni di cui agli artt. 74 del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. e s.m.i., in particolare per le definizioni di "acque reflue domestiche", "acque reflue industriali" e "acque reflue urbane":
2. Relativamente alle definizioni sopra ricordate, si rinvia anche:
 - ai contenuti dei paragrafi 2.1 e 2.2 della Deliberazione di Giunta Regionale n. 1053/2003 in merito al concetto di "prevalenza" ed ai termini "servizi" e "metabolismo umano";
 - ai contenuti del paragrafo 4.8 della Deliberazione di Giunta Regionale n. 1053/2003 riguardante gli scarichi di acque di raffreddamento;
 - ai contenuti del paragrafo 6.1.a della Deliberazione di Giunta Regionale n. 1053/2003 in riferimento agli scarichi di acque reflue derivanti da attività di smaltimento/recupero di rifiuti non inserite funzionalmente nel complesso dell'impianto delle acque reflue urbane.
3. Ai sensi del presente Regolamento, sono ritenute assimilate alle acque reflue domestiche le acque reflue indicate all'art. 101, comma 7 del D.lgs n. 152/2006 e s.m.i. e s.m.i..
4. Agli effetti del presente regolamento per quanto concerne scarichi di sostanze pericolose si riporta all'art. 108 del D.lgs. N.152/2006 e s.m.i. e alla normazione regionale.

Art. 6 - Classificazione delle acque reflue domestiche

Le acque reflue domestiche di cui all'articolo precedente sono distinte in tre classi contrassegnate dalle lettere A, B, e C e corrispondenti a quelle individuate di seguito.

- Nella classe A sono comprese le acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche.
- Nella classe B sono comprese le acque reflue di cui alla lett. e) del precedente art. 5. A tal proposito, e fino a diverse disposizioni regionali, si considera che le caratteristiche qualitative delle acque reflue siano equivalenti a quelle domestiche quando rientrano - prima di ogni trattamento depurativo - nei limiti di accettabilità di cui alla Tabella 1 della Deliberazione di Giunta Regionale 1053/2003; tali acque reflue sono assimilabili per equivalenza qualitativa.
- Nella classe C sono comprese le acque reflue di cui alle lett. a), b), c), d) e f) del precedente articolo 5, comma 2, assimilabili per legge.

Art. 7 - Nozione di rete fognaria pubblica e di impianto di trattamento delle acque reflue urbane. Scarichi in rete fognaria

1. Ai fini del presente Regolamento si intende per rete fognaria quanto stabilito all'art. 74, comma 1, lett.dd) del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e s.m.i.
2. Gli scarichi nella rete fognaria avvengono mediante allacciamento diretto o tramite uno o più tratti di qualsivoglia lunghezza di altre canalizzazioni.
3. Per impianto di trattamento delle acque reflue urbane si intende un complesso di opere edili e/o elettromeccaniche ed ogni altro sistema atto a ridurre il carico inquinante organico e/o inorganico presente nelle acque reflue, mediante processi fisico-meccanici e/o biologici e/o chimici, che deve assicurare il rispetto dei valori limite degli scarichi.
4. Per impianto di pre trattamento si intende un complesso di opere civili ed ogni altro sistema finalizzato a ridurre il tenore di materiali suscettibili (solidi, oli, grassi sostanze disciolte) nei liquami di scarico mediante processi di natura fisico-chimica.
5. Gli impianti di trattamento delle acque reflue delle pubbliche fognature sono distinti, in base ai rispettivi livelli di depurazione conseguibili, nei seguenti livelli:
 - di primo livello, nel caso si effettui solo il pre trattamento. I fanghi risultanti saranno stabilizzati ovvero conferiti a centri di smaltimento, con eventuale recupero energetico;
 - di secondo livello, nel caso si effettui la separazione di solidi sospesi, la ossidazione biologica a fanghi attivi (a biomassa adesa o sospesa) e la stabilizzazione dei fanghi risultanti con eventuale recupero energetico. Sono fatte salve forme equivalenti di trattamento, ritenute idonee dall'autorità competente per il controllo.

Art. 8 - Autorizzazione degli scarichi in rete fognaria. Procedimento per il rilascio

1. Ogni comune dell'Ambito territoriale Ottimale è, per legge, territorialmente competente al rilascio delle autorizzazioni allo scarico di acque reflue in pubblica fognatura e all'adozione dei provvedimenti connessi.
2. Gli scarichi fognari della classe A sono sempre ammessi, nell'osservanza del presente regolamento. Gli scarichi di acque reflue industriali e gli scarichi di acque reflue domestiche delle classi B e C (come definiti al precedente art. 6) immessi in rete fognaria, devono essere autorizzati ai sensi degli artt.124 e 125 del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. s.m.i..
3. Sulla base della disciplina regionale, i titolari delle attività da cui originano gli scarichi devono rivolgere la domanda di autorizzazione, corredata dall'indicazione delle caratteristiche quantitative e qualitative dello scarico e del volume annuo di acqua da scaricare, dagli elaborati grafici e progettuali (planimetrie, relazione tecnica, estratto tavola PRG, ecc.), firmati da tecnico abilitato, al Comune competente. Il Comune, prima di provvedere al rilascio dell'autorizzazione o al rigetto della domanda, provvede a richiedere i relativi pareri ad ARPA ed alla Società concessionaria del servizio, trasmettendo copia della documentazione

tecnica necessaria. La Società concessionaria, in sede di rilascio del parere di conformità al Comune, impone contestualmente le prescrizioni specifiche ed i limiti di accettabilità dello scarico, secondo quanto disposto dal D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. e s.m.i., nonché dal presente regolamento.

4. Nel caso di domande relative allo scarico di sostanze pericolose (vedansi artt.108 e 131 D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.) e, comunque, qualora la domanda riguardi attività individuate dalla Regione e/o da ARPA quali potenzialmente originanti scarichi di sostanze pericolose, il Comune, prima di trasmettere gli atti alla Società concessionaria, provvede ad acquisire il parere di classificazione dello scarico ad ARPA ed a recepirne le eventuali prescrizioni.
5. Il parere di conformità per scarichi di acque reflue industriali contiene le prescrizioni relative :
 - alla conformità e accessibilità del pozzetto d'ispezione finale degli scarichi;
 - alla idoneità di installazione degli strumenti di misura delle acque prelevate da fonti autonome;
 - alla tipologia di acque per le quali è consentito/vietato lo scarico
 - al divieto di diluizione dello scarico con acque appositamente prelevate
 - ai limiti quantitativi e qualitativi di accettabilità.
6. I limiti qualitativi saranno stabiliti secondo le modalità indicate ai successivi artt. 26, 27, 28 e 29. Le eventuali deroghe previste ai sensi dei suddetti articoli potranno essere rilasciate purchè sia assicurato il rispetto della disciplina degli scarichi delle acque reflue urbane e avendo presente le finalità e conseguenti cautele relative alla sicurezza dello smaltimento dei fanghi richiamate al precedente art 3.
7. Il parere di conformità potrà contenere anche limiti relativi a parametri non contemplati dal D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. e s.m.i., qualora venga accertata la presenza nello scarico di sostanze, caratterizzabili da tali parametri, potenzialmente dannose per le strutture fognarie, per l'impianto di depurazione o per gli operatori. In tal caso i limiti verranno stabiliti, volta per volta, dalla Società concessionaria, con riserva di verifica nel tempo. Lo stesso provvedimento potrà inoltre contenere altre prescrizioni.
8. Il parere di conformità per scarichi di acque reflue domestiche di classe B e C può contenere prescrizioni specifiche e l'indicazione dei limiti di accettabilità che verranno stabiliti secondo le modalità dei successivi artt. 23 e 24 in base alla presenza dell'impianto terminale di trattamento delle acque reflue urbane. In particolare, in assenza di tale impianto di trattamento lo scarico dovrà essere sottoposto ai limiti di cui agli artt. 4.1.3 e 4.1.4 della Deliberazione di Giunta Regionale 1053/2003 fermi restando eventuali altri limiti da applicarsi sulla medesima rete per scarichi di origine diversa.
9. Il parere e le prescrizioni espressi dalla Società concessionaria hanno carattere vincolante per il Comune titolare della funzione autorizzatoria allo scarico in pubblica fognatura.
10. Copia della autorizzazione allo scarico o del diniego è trasmessa dal Comune, oltre che al richiedente, alla Società concessionaria, alla Provincia e ad ARPA.
11. In base al disposto dell'art. 124, comma 8, del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. e s.m.i. le autorizzazioni sono valide quattro anni dalla data del rilascio e la

richiesta di rinnovo va presentata un anno prima della scadenza; qualora nulla sia variato a quanto precedentemente autorizzato, l'istanza di rinnovo può rimandare alla documentazione già prodotta ed in possesso delle amministrazioni competenti.

12. La successione nella proprietà dell'impresa, a situazione dello scarico invariata, determina la successione nelle titolarità dell'autorizzazione allo scarico con semplice comunicazione del trapasso della proprietà al Comune e al Gestore del servizio idrico.
13. Le autorizzazioni rilasciate prima dell'entrata in vigore del presente Regolamento restano valide sino alla data di scadenza.
14. Gli scarichi di sostanze pericolose sono autorizzati distintamente rispetto agli altri ed i relativi provvedimenti autorizzativi saranno individuati – in raccordo con ARPA, ente preposto alla classificazione delle attività nel cui ciclo produttivo sono presenti sostanze pericolose - in modo da poter redigere il corrispondente elenco ed organizzare l'archivio informativo.
15. Per gli insediamenti soggetti alla Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al D.Lgs n. 59 del 18 febbraio 2005 e alla L.R. n.21 dell'11 ottobre 2004, il parere della Società concessionaria verrà fornito alla Provincia, su richiesta della medesima, e per conoscenza al Comune competente territorialmente, ai fini della emissione della Autorizzazione Integrata Ambientale.

Art. 9 - Modificazioni dell'insediamento o del recapito dello scarico

1. I titolari delle attività da cui originano scarichi di acque reflue - industriali e domestiche - di cui alle classi B e C del precedente art. 6 - in rete fognaria, che siano soggetti a diversa destinazione, ad ampliamenti, a ristrutturazioni, che comportino variazioni qualitative o quantitative dello scarico, devono richiedere, prima dell'attivazione degli scarichi, una nuova autorizzazione all'autorità competente.
2. I titolari di autorizzazione allo scarico di acque reflue - industriali e domestiche - in acque superficiali, nel suolo o nel sottosuolo, qualora intendano allacciarsi alla rete fognaria per recapitarvi in tutto o in parte i loro scarichi, sono tenuti ad osservare il presente regolamento.

Art. 10 - Corretto e razionale uso dell'acqua

1. I titolari di autorizzazione allo scarico in rete fognaria sono tenuti a rispettare fin dalla data di attivazione dello scarico in fognatura, i criteri generali per un corretto e razionale uso dell'acqua di cui all'allegato 2 della Deliberazione 4 febbraio 1977 del Comitato Interministeriale per la tutela delle acque dall'inquinamento, nonché la normativa integrativa e di attuazione di cui all' art. 98 del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. e s.m.i., che sarà emanata dalla Regione.

2. In particolare essi dovranno:
- a) attuare scelte razionali dell'approvvigionamento idrico in relazione ai differenti impieghi, eventualmente diversificandone le fonti per garantire a ciascun uso la risorsa più idonea, soprattutto dal punto di vista della qualità;
 - b) limitare progressivamente l'impiego di acqua di falda o di sorgente, utilizzando, qualora disponibili, approvvigionamenti alternativi ugualmente validi;
 - c) limitare il prelievo dell'acqua di falda, ai fini del raffreddamento, tramite il riciclo della medesima o suo riutilizzo in altri impieghi successivi;
 - d) controllare la funzionalità delle reti di scarico. Le reti fognarie interne degli stabilimenti dovranno rispondere ad una razionale strutturazione in relazione ai tipi diversi di liquami adottati allo scarico; nelle progettazioni dovrà anche essere tenuta presente la possibilità di consentire agevolmente il recupero o il riutilizzo anche parziale delle acque usate; dovrà essere evitato l'inquinamento, anche accidentale, delle acque del ciclo naturale, sia meteoriche che della rete idrografica; dovranno anche essere predisposti adeguati sistemi di sicurezza, sulle reti, atti ad ovviare tempestivamente all'inconveniente di un'accidentale messa fuori servizio dell'impianto di depurazione.
3. La Società concessionaria, oltre al controllo sul rispetto dei criteri per un corretto e razionale uso dell'acqua, svolge funzioni di indirizzo e di consulenza nei confronti degli insediamenti allacciati alla rete fognaria e fornisce l'assistenza necessaria volta a conseguire l'uso ottimale della risorsa idrica commisurato alle sue reali disponibilità.

Art. 11 - Separazione degli scarichi

- 1. Nella progettazione delle fognature nelle nuove aree di urbanizzazione, le reti di acque bianche e nere devono essere separate, indipendentemente dalla natura del sistema fognario esistente.
- 2. Lo scarico fognario delle acque bianche dovrà essere recapitato in corpo idrico superficiale, laddove tecnicamente possibile, o in fognatura acque bianche, ove presenti e funzionalmente idonee, oppure in fognature acque miste se non sono attuabili le due precedenti possibilità.
- 3. Qualora il recettore delle acque bianche sia una fognatura gestita dalla Società concessionaria, la stessa potrà prescrivere idonei sistemi di pretrattamento e/o di regolazione delle portate sversate da realizzarsi a monte dell'allacciamento alla fognatura esistente.
- 4. E' comunque assolutamente vietato utilizzare le condotte, le caditoie o griglie lineari di scarico di acque meteoriche per scarichi diversi dalle acque meteoriche.

Art. 12 - Acque di prima pioggia e lavaggio delle aree esterne

1. Il controllo e la gestione delle acque dilavamento delle aree esterne sono effettuate in base alle indicazioni delle Deliberazioni G. R. n. 286/2005 e n. 1860 del 18.12.2006;
2. I titolari di nuove aree a destinazione produttiva/commerciale non ancora urbanizzate sono tenuti alla separazione delle reti: in sede di autorizzazione la Provincia accerta le condizioni di rischio dello scarico delle reti bianche ai sensi dell' art 4.2 della Deliberazione G. R. n. 286/2005e ne prescrive sistemi di gestione; in condizioni accertate di rischio per gli scarichi esistenti valgono le modalità ed i tempi di adeguamento di cui al p.to b) art 4.2 della Delibera.
3. In ogni caso l'installazione di dispositivi per la gestione delle acque di prima pioggia idraulicamente connessi (direttamente od indirettamente) con una fognatura gestita dalla Società concessionaria, potrà avvenire solo previa acquisizione di parere espresso da parte della Società concessionaria, ed in conformità alle prescrizioni ivi impartite: in tali prescrizioni sarà compreso l'obbligo di separare e non avviare allo scarico la frazione separabile per gravità (sedimentazione, flottazione o disoleazione) raccolta dai suddetti dispositivi e la definizione del carico idraulico ammissibile.

Art. 13 - Gestione delle acque meteoriche

1. La gestione dei sistemi pubblici di fognature separate, delle canalizzazioni (ivi comprese le caditoie) e degli impianti per la raccolta ed il convogliamento delle acque meteoriche di dilavamento delle superfici impermeabili non avviate a depurazione e dei sistemi di raccolta e depurazione delle acque di prima pioggia, verrà regolamentata a valle della ricognizione svolta dall'Agenzia di ambito di concerto con i Comuni per l'individuazione degli elementi strutturali e la quantificazione dei costi relativi al servizio di gestione delle acque meteoriche secondo quanto previsto dalla legge regionale 4 /07 e s.m.i..
2. In seguito all'affidamento del servizio di gestione della rete e degli impianti di collettamento, raccolta e trattamento delle acque meteoriche sarà predisposto a cura del gestore entro 12 mesi uno specifico regolamento, che integrerà quanto previsto nel presente. Tale documento dovrà essere approvato dall'Agenzia.

Art. 14 - Obbligo di installazione del contatore

1. Tutti gli utenti della rete fognaria che si approvvigionano in tutto o in parte da fonti diverse dal pubblico acquedotto per usi domestici e non domestici, sono tenuti all'installazione ed al buon funzionamento di strumenti per la misura della quantità delle acque prelevate, ritenuti idonei dalla Società concessionaria.
2. Tali contatori devono essere installati a cura e a spese degli utenti; in seguito il gestore provvederà alla verifica dell'idoneità tecnica dello strumento di misura e

dell'impianto, quindi applicherà il sigillo di controllo. E' data facoltà al Gestore, al fine uniformare i gruppi di misura con quelli installati sul pubblico acquedotto, di proporre agli utenti la fornitura dei contatori, a prezzo agevolato concordato con l'Agenzia.

3. Il contatore deve essere installato in posizione di facile accesso, disposto in corrispondenza della tubazione d'uscita del punto di prelievo stesso, a monte di qualsiasi derivazione, protetto dal gelo e reso disponibile alla lettura ed ai controlli per la verifica della congruità dei consumi dichiarati e del suo buon funzionamento.
4. La Società concessionaria può imporre, a spese dell'utente, una diversa collocazione del contatore, qualora esso venga a trovarsi in luogo poco adatto alla lettura ed alle verifiche di cui al comma precedente.
5. Prima dell'attivazione degli emungimenti, gli interessati dovranno comunicare al Gestore, tramite modulistica da questi predisposta, le seguenti informazioni:
 - generalità di proprietario ed utilizzatore dell'impianto di emungimento;
 - la marca ed il tipo di contatore installato,
 - il numero di matricola ed il numero completo di cifre,
 - tipologia utilizzo
6. La sostituzione, manutenzione e/o riparazione dei contatori deve essere effettuata a spese degli interessati, che sono altresì tenuti a segnalare tempestivamente alla Società concessionaria guasti e blocchi, prima di togliere il sigillo di controllo e procedere alle suddette operazioni. A sostituzione, manutenzione e/o riparazione avvenuta il personale della Società concessionaria provvederà alla riapposizione del sigillo di controllo.
7. Tutti gli approvvigionamenti idrici autonomi a qualunque uso adibiti, debbono essere denunciati alla Regione ed alla Provincia ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 12.07.1993 n. 275 e dell'art. 2 della legge 17.08.1999, n. 290.
8. Le imprese familiari coltivatrici, che utilizzano l'acqua per uso agricolo, sono tenute esclusivamente alla denuncia ai competenti uffici della Regione Emilia Romagna – Servizi Tecnici di Bacino, delle Province, dei Consorzi e dei Comuni.
9. Quest'ultima disposizione non si applica agli insediamenti con scarichi in fognatura classificati come industriali.
10. Resta fermo quanto disposto dall'art. 78 d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e alla Tabella 1/A dell'allegato 1 alla parte terza del medesimo d.lgs. e, a tale fine, può essere imposta l'installazione di misuratori di portata e di strumenti per il controllo automatico degli scarichi potenzialmente pericolosi per la salute pubblica, nonché per l'adozione delle migliori tecniche disponibili ai fini della riduzione o eliminazione delle sostanze pericolose dagli scarichi.

Art. 15 - Divieto di diluizione degli scarichi terminali e parziali

1. I limiti di accettabilità stabiliti dal presente regolamento non possono, in alcun caso, essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo.

2. E' del pari vietato diluire, al fine di cui al comma precedente, gli scarichi parziali contenenti le sostanze di cui ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17 e 18 della Tab. 5 dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. e s.m.i. con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo, prima del trattamento degli scarichi parziali stessi.

Art. 16 - Scarichi tassativamente vietati

1. Ferme restando le disposizioni relative ai limiti di accettabilità previsti dai successivi artt. 23, 24, 27, 28 e 29 è tassativamente vietato scaricare in fognatura reflui potenzialmente pericolosi o dannosi per il personale addetto alla manutenzione e per i manufatti fognari.
2. In particolare è vietato lo scarico di:
 - a) benzina, gasolio ed in genere idrocarburi alifatici ed aromatici o loro derivati e comunque sostanze liquide, solide, gassose, in soluzione o in sospensione che possano determinare condizioni di esplosività o infiammabilità nel sistema fognario o risultino non compatibili con il sistema di trattamento acque reflue primario o secondario;
 - b) ogni quantità di petrolio e prodotti raffinati di esso o prodotti derivanti da oli da taglio che possano formare emulsioni stabili con l'acqua;
 - c) sostanze tossiche o che potrebbero causare la formazione di gas tossici quali, ad esempio, ammoniaca, ossido di carbonio, idrogeno solforato, acido cianidrico, anidride solforosa, ecc...;
 - d) sostanze tossiche che possano, anche in combinazione con le altre sostanze reflue, costituire pericolo per le persone, gli animali o l'ambiente o che possano, comunque, pregiudicare il buon andamento del processo depurativo degli scarichi;
 - e) reflui aventi acidità tale da presentare caratteristiche di corrosività o dannosità per le strutture fognarie e di pericolosità per il personale addetto alla manutenzione e gestione delle stesse;
 - f) reflui aventi alcalinità tale da causare incrostazioni dannose alle strutture e comunque contenenti sostanze che, a temperatura compresa fra i 10 e i 38°C, possono precipitare, solidificare o divenire gelatinose;
 - g) ogni sostanza classificabile come rifiuto solido (rifiuti solidi urbani, rottami, carcasse di animali, ecc...; fanghi di risulta da trattamento di depurazione, stracci, piume, paglie, peli, carnicci, ecc...) anche se triturati;
 - h) reflui contenenti sostanze radioattive in concentrazioni tali da costituire rischio per le persone e gli animali esposti alle radiazioni e per l'ambiente;
 - i) reflui con carica batterica e/o virale di carattere patogeno che possano costituire rischio per le persone esposte durante il trattamento;
 - j) fanghi e sedimenti di impianti per il trattamento di acque di prima pioggia.
3. L'inosservanza degli elencati divieti espone l'autore del fatto a rispondere, nei confronti della Società concessionaria, dei danni causati a persone e cose, ai sensi dell'art. 2043 del codice civile, ferme restando le sanzioni penali ed amministrative di cui al successivo Titolo 7°.

Art. 17 - Dissipatori domestici

1. In relazione a quanto disposto dall'art.107 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., così come modificato dal d.lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008, è vietato lo sversamento in fognatura dei rifiuti, anche se triturati.

Art. 18 - Impianti di pretrattamento

1. La Società concessionaria può prescrivere, in conformità della disciplina Regionale ed ai sensi dell'art. 107 D.Lgs n.152/2006 e s.m.i., agli utenti adeguate forme di pretrattamento delle acque reflue.
2. Gli impianti di pretrattamento adottati od eventualmente imposti agli scarichi civili e produttivi, devono essere mantenuti attivi ed efficienti secondo le prescrizioni della Società concessionaria.
3. Ogni disattivazione dovuta a cause accidentali sarà immediatamente comunicata alla Società concessionaria, telefonicamente o con mezzi equipollenti. La disattivazione per lavori di manutenzione, deve essere concordata preventivamente con la Società concessionaria cui va comunicata la data relativa con lettera raccomandata. Con le stesse modalità va indicata la data di riattivazione dell'impianto.

Art. 19 - Sversamenti accidentali

1. Il titolare dello scarico è tenuto a dare tempestiva comunicazione, prima telefonica e quindi scritta, anche nel caso di sversamenti accidentali di qualsiasi sostanza vietata di cui al precedente art. 16, che, anche se intervenuti all'interno di insediamenti privati, pervengano o possano pervenire in rete fognaria.
2. Scopo di tale comunicazione consiste nel rendere possibile la tempestiva adozione degli eventuali provvedimenti presso la sede aziendale e/o nella rete fognaria e/o presso l'impianto di depurazione terminale, atti a limitare gli effetti dannosi dell'incidente occorso.
3. Il titolare dello scarico è pertanto tenuto a seguire le disposizioni impartite, anche telefonicamente o verbalmente, dagli organi tecnici della Società concessionaria.

Art. 20 - Accertamenti e controlli

1. Al fine di verificare il rispetto delle disposizioni di cui all'art. 2 del presente regolamento e per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal successivo art. 3, tecnici qualificati della Società concessionaria sono autorizzati ad effettuare i controlli di cui ai commi successivi, dopo essersi qualificati mediante apposito tesserino rilasciato dalla Società medesima.

2. Ai sensi dell'art. 129, comma 2 del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e della convenzione di gestione, detto personale provvede al controllo dei complessi civili e produttivi allacciati alla rete fognaria sulla base di programmi mirati a fini gestionali e manutentivi, per il compimento di accertamenti in materia tariffaria, e per la verifica quali-quantitativa degli scarichi, allo scopo di assicurare l'adeguamento degli effluenti fognari ai limiti di accettabilità posti dalle autorizzazioni rilasciate e dalla normativa in essere.
3. Quali tecnici aziendali addetti ai controlli, essi assumono la qualifica di personale incaricato di pubblico servizio, ai sensi e per gli effetti dell'art. 358 del Codice Penale, e sono abilitati a compiere sopralluoghi ed ispezioni all'interno del perimetro dell'insediamento produttivo o civile, alla presenza del titolare dello scarico o di persona all'uopo delegata, ad accedere liberamente a tutti i reparti o locali in cui si svolge il ciclo di produzione, al fine di verificare la natura e l'accettabilità degli scarichi, la funzionalità degli impianti di pretrattamento adottati, il rispetto dei criteri generali per un corretto e razionale uso dell'acqua e, più in generale, l'osservanza delle norme, delle prescrizioni autorizzative e del presente regolamento.
4. I controlli in oggetto riguardano, fra l'altro, la rilevazione del consumo d'acqua prelevata da fonti diverse dal pubblico acquedotto, ai sensi del precedente art. 14, la natura delle materie prime lavorate, le fasi di lavorazione e, se del caso, lo scarico dell'insediamento tramite un prelievo significativo ai fini tariffari secondo le disposizioni del Titolo 6° del presente regolamento.
5. Il campione del refluo viene sigillato ed inviato al laboratorio per essere sottoposto ad analisi chimico-fisica, utilizzando le metodiche previste dalla legge.
6. Durante le descritte operazioni di controllo viene, inoltre, assunta ogni informazione relativa alla avvenuta denuncia e/o autorizzazione degli scarichi in rete fognaria ed acquisiti i dati necessari all'eventuale aggiornamento del catasto degli scarichi. Qualora il controllo sia compiuto ai soli fini gestionali, il prelievo può consistere in un campione anche non sigillato.
7. Nel caso di prelievi a fini tariffari gli esiti analitici sono comunicati al titolare dell'insediamento interessato, mediante lettera ordinaria entro 30 giorni lavorativi dalla data di campionamento.
8. Di tutte le operazioni effettuate durante l'attività di controllo viene redatto apposito verbale da consegnare, in copia al titolare dello scarico. Contestualmente a tale consegna verrà comunicata la data, l'ora ed il luogo dell'esecuzione dell'analisi, affinché il titolare dello scarico possa presenziarvi, eventualmente con l'assistenza di un consulente tecnico.
9. Le informazioni raccolte sui soggetti controllati sono coperte da segreto d'ufficio.
10. Fermo restando il contenuto delle autorizzazioni allo scarico delle acque reflue urbane, rilasciate dalla Provincia ai sensi della normativa vigente, la Società concessionaria - qualora dagli accertamenti compiuti dai propri tecnici emerga il pericolo di possibili disfunzioni degli impianti di depurazione ovvero la difficoltà di smaltire il carico inquinante o di mantenere le caratteristiche tabellari imposte dalla prescrizioni autorizzative agli effluenti delle reti fognarie, a seguito di eventi eccezionali - ha facoltà di richiedere all'ARPA la collaborazione per l'individuazione delle cause di quanto rilevato.

11. Al fine di agevolare le attività di controllo previste al comma 1 art.128 D.Lgs 152/2006 e s.m.i. ed in particolare il controllo da parte di ARPA degli scarichi di sostanze pericolose, previsto dalla Deliberazione di Giunta Regionale 1053/2003, ogni rilevazione relativa ad attivazione, disattivazione o modifica sostanziale degli scarichi di tale tipologia in viene tempestivamente comunicata ad ARPA, alla Provincia e al comune competente.
12. Tutti i controlli sono comunque tenuti a disposizione di ARPA e, se del caso, ad essa trasmessi.
13. La Società concessionaria procede a comunicare alle Autorità competenti eventuali ipotesi di reato di cui abbia conoscenza nell'esercizio dell'attività svolta.

Titolo 3° - Disciplina degli scarichi

Capo I - Scarichi di acque reflue domestiche

Art. 21 - Obbligo di allacciamento alla rete fognaria per gli scarichi di acque reflue domestiche di classe A.

1. Nelle località servite da reti fognarie, i titolari degli insediamenti che danno origine a scarichi di acque reflue domestiche di classe A di cui al precedente art. 6, sono tenuti ad allontanare i propri scarichi mediante allacciamento alla rete fognaria, secondo le modalità e le prescrizioni del presente regolamento.
2. L'allacciamento alla pubblica fognatura è a carico del titolare dello scarico o del richiedente del Permesso di Costruire ed è obbligatorio in presenza di collettori fognari a distanza inferiore di 100 metri dal fabbricato; per le abitazioni con aree di pertinenza adibite a giardino, quindi con esclusione delle aree coltivate, la distanza va calcolata dal confine di proprietà. Sono fatti salvi i casi in cui l'allaccio risulti ostacolato da impedimenti non rimuovibili, quali , a titolo di esempio, interferenze con opere pubbliche, servitù od ostacoli fisici.
3. In caso di inerzia o inadempienza dei soggetti interessati i relativi obblighi saranno fatti valere dalle Amministrazioni Comunali competenti per territorio tramite opportuno provvedimento amministrativo.
4. A tal fine il comune stabilisce il termine entro il quale gli insediamenti esistenti di cui al precedente comma debbono essere allacciati con spese a carico dei rispettivi titolari.
5. L'ordinanza di cui sopra può anche essere specificatamente volta allo scopo di :
 - a) eliminare pozzi neri o fosse settiche ritenuti pericolosi per la salute dei cittadini;
 - b) fissare i termini per la presentazione della domanda di allacciamento ed i termini per l'esecuzione dei relativi lavori, complete anche degli elaborati grafici atte a rappresentare lo stato di fatto e quello di progetto (firmati e/o asseverati da tecnico abilitato);
 - c) imporre la modifica o la ricostruzione delle fognature interne alle proprietà igienicamente o funzionalmente non idonee;
 - d) disporre l'esecuzione d'ufficio, e a carico degli obbligati, delle opere di cui alle precedenti lettere a), b) e c) e non realizzate nei termini prescritti.

Art. 22 - Scarichi di acque reflue domestiche

1. I titolari di scarichi nuovi di acque reflue domestiche, ovvero coloro che attivano lo scarico dopo la data di entrata in vigore del presente regolamento, sono tenuti a farne richiesta al Comune (se richiesti congiuntamente al "permesso di costruire" o DIA) e per conoscenza alla Società concessionaria, corredando la richiesta con gli elaborati grafici e progettuali, firmati da tecnico abilitato, necessari alla definizione dell'istruttoria.

2. Il parere tecnico rilasciato dalla Società concessionaria dovrà essere rilasciato entro 30 gg dalla presentazione della domanda e verrà acquisito dall'amministrazione comunale competente che ne darà comunicazione congiuntamente all'assenso all'allaccio, ovvero, ove richiesto, contestualmente all'idoneo titolo abilitativo a costruire.
3. Ottenuto dal Comune tale assenso, il titolare o suo rappresentante dovrà comunicare con almeno 20 giorni di preavviso rispetto all'inizio dei lavori di allaccio alla pubblica fognatura alla Società concessionaria, che tramite proprio personale verificherà l'ottimale condizione di allaccio: la tariffa per l'onere tecnico dovuto al Gestore per tale supervisione dovrà essere approvata dall'Agenzia e verrà quantificata dal Gestore nell'ambito degli oneri di allaccio. A seguito del sopralluogo in loco, la Società concessionaria rilascerà un verbale di regolare esecuzione delle opere di allacciamento, senza il quale non sarà possibile acquisire la certificazione per l'agibilità o abitabilità, che avrà per il gestore valore di attestato dell'avvenuto allaccio. Nel caso di mancata comunicazione di inizio lavori e, quindi, di impossibilità di effettuare la verifica dei lavori di allacciamento, il titolare dovrà fornire alla Società concessionaria una video ispezione interna o un report fotografico della rete fognaria che evidenzii l'impatto con la rete fognaria pubblica, corredato da una dichiarazione di corretta realizzazione dell'impatto redatta da tecnico abilitato.
4. Nel caso di costruzione o ripristino o manutenzione straordinaria di fognature stradali su suolo pubblico il Comune territorialmente competente può imporre che sia il Gestore a provvedere all'esecuzione delle opere in sede stradale per la costruzione, il riordino o la manutenzione degli allacciamenti privati non idonei. Gli oneri di tali lavori saranno a carico dell'utente.
5. Nei casi in cui ai sensi del precedente art 8 sia previsto il rilascio di autorizzazione allo scarico (domestici di classe B e C), i titolari degli insediamenti nuovi od esistenti che intendono allacciare acque reflue alla rete fognaria, sono tenuti a munirsi della prescritta autorizzazione prima dell'attivazione dello scarico.
6. La stessa sarà rilasciata secondo la disciplina dei seguenti artt. 23 e 24.
7. Per i nuovi insediamenti previsti dai PSC o strumenti attuativi che prevedono la realizzazione di opere fognarie da cedere al Comune, deve essere richiesto - da parte del Comune o del lottizzante - il parere preventivo alla Società concessionaria relativamente all'allacciamento degli scarichi ed ai requisiti tecnici e prestazionali delle opere e degli impianti in progetto.
8. Il parere non riguarderà gli aspetti idraulici ed ambientali dei recettori non gestiti dalla società concessionaria. Gli stessi pertanto dovranno essere verificati dal richiedente ed i relativi pareri rilasciati dagli aventi diritto o dai gestori degli stessi previa domanda a cura del medesimo richiedente.
9. Sono comunque fatti salvi gli obblighi definiti al successivo Titolo 4° per quanto attiene agli allacciamenti alla fognatura.

Art. 23 - Limiti di accettabilità e prescrizioni per gli scarichi di acque reflue domestiche in rete fognaria depurata che recapita in corpi d'acqua superficiali

Il recapito nelle reti fognarie del territorio oggetto del presente regolamento e munite di impianto di depurazione terminale è soggetto alle seguenti norme e prescrizioni.

- a) Gli scarichi di acque reflue domestiche della classe A, sono sempre ammessi nell'osservanza del presente regolamento. Nel caso che essi provengano anche da cucine per collettività/comunità (ristoranti, rosticcerie, ecc.) dovranno essere sottoposti, prima della immissione in rete fognaria, a trattamento di separazione dei grassi. Il gestore potrà altresì prescrivere l'adozione di decantatori dei reflui (vasche tipo Imhoff) od altri dispositivi nel caso in cui il sistema fognario locale oggetto degli scarichi, non presenti caratteristiche fisiche tali da supportare un buon deflusso dei reflui. I decantatori dovranno generalmente essere ubicati all'interno delle proprietà private.
- b) Gli scarichi di acque reflue domestiche della classe B sono ammessi salvo il rispetto delle prescrizioni e degli eventuali limiti di accettabilità che verranno individuati dalla Società concessionaria in base alla natura della attività svolta e dell'impianto terminale.
- c) Gli scarichi di acque reflue domestiche della classe C devono essere conformi ai limiti di accettabilità di cui alla Tab. 1 Deliberazione di Giunta Regionale 1053/2003 sin dalla data di attivazione. Tali scarichi sono ammessi fatta salva la capacità di ricezione e trattamento dell'impianto.

Art. 24 - Limiti di accettabilità e prescrizioni per gli scarichi di acque reflue domestiche in rete fognaria sprovvista di impianto di depurazione.

- 1. Il recapito nelle reti fognarie del territorio oggetto del presente regolamento sprovviste di impianto di depurazione terminale, è soggetto alle seguenti norme e prescrizioni.
- 2. I titolari degli insediamenti nuovi od esistenti che intendono allacciare acque reflue domestiche della classe A, devono provvedere, sin dal momento di attivazione dello scarico, alla installazione di un sistema di trattamento, tra quelli indicati per potenzialità e tipologia di scarico nella Tabella A della Deliberazione di Giunta Regionale 1053/2003, che consenta di ottenere livelli di depurazione non inferiori a quelli conseguibili attraverso le operazioni di separazione meccanica dei solidi sospesi e di digestione anaerobica dei fanghi come realizzate con le tradizionali pratiche d'uso delle vasche settiche o tipo Imhoff.
- 3. Gli scarichi di acque reflue domestiche delle classi B e C devono essere conformi sin dal momento dell'attivazione dello scarico ai limiti di cui agli artt. 4.1.3 e 4.1.4 della Deliberazione di Giunta Regionale 1053/2003 fermi restando eventuali altri limiti da applicarsi sulla medesima rete per scarichi di origine diversa.

Art. 25 - Obbligo di disinfezione per gli scarichi sanitari

Gli scarichi degli insediamenti adibiti ad attività sanitaria che recapitano in rete fognaria , oltre al rispetto dei limiti di accettabilità, devono essere sottoposti - in ogni caso - al trattamento di disinfezione dello scarico fin dall'attivazione. Quelli già autorizzati dovranno provvedere in tal senso al momento del rinnovo dell'autorizzazione.

Capo II - Scarichi di acque reflue industriali

Art. 26 - Autorizzazione agli scarichi di acque reflue industriali per insediamenti che intendono allacciarsi alla rete fognaria

1. I titolari degli insediamenti nuovi od esistenti che intendono allacciare acque reflue industriali alla rete fognaria, sono tenuti a munirsi della prescritta autorizzazione prima dell'attivazione dello scarico secondo le modalità previste al precedente art 8. La stessa è rilasciata secondo la disciplina dei successivi artt. 27 e 28.
2. I titolari di scarichi di acque reflue industriali devono comunque sottoscrivere, per accettazione, le Condizioni di fornitura e tariffazione del servizio di fognatura e depurazione entro un mese dalla data di ricevimento della autorizzazione.
3. Sono comunque fatti salvi gli obblighi definiti al successivo Titolo 4° per quanto attiene le modalità tecniche di allacciamento, analoghe a quelle indicate all'art. 22 per scarichi di tipo domestico.

Art. 27 - Limiti di accettabilità e prescrizioni per gli scarichi di acque reflue industriali in rete fognaria - munita di impianto di depurazione dotato di trattamento almeno secondario - che recapita in corpi d'acqua superficiali

1. Il recapito di acque reflue industriali di cui al precedente art. 26, nelle reti fognarie munite di impianto di depurazione terminale dotato di trattamento almeno secondario, è soggetto alle seguenti prescrizioni.
2. Gli scarichi dovranno rispettare, nel punto indicato nell'autorizzazione, i valori limite di emissione autorizzati, in relazione alle caratteristiche tecniche delle fognature ed al grado di funzionamento ed al livello di capacità residua dell'impianto di depurazione terminale.
3. Limiti di accettabilità degli scarichi più elevati rispetto a quelli di cui alla tab. 3 del D.lgs 152/2006 e s.m.i. potranno essere accettati qualora siano verificate particolari condizioni, nei tempi e nelle modalità di scarico, tali comunque da consentire il corretto funzionamento del sistema di smaltimento ed abbattimento a valle dello scarico in fognatura, e da non compromettere i riutilizzi in atto delle acque reflue e dei fanghi di risulta dell'impianto terminale.
4. Ai fini della salvaguardia di produzioni tipiche di eccellenza agroalimentare, ove siano verificate particolari condizioni nei tempi e nelle modalità di scarico tali da:

- consentire il corretto funzionamento del sistema di smaltimento a valle dello scarico in fognatura;
- non pregiudicare la capacità del depuratore pubblico a cui viene convogliato lo scarico;
- non compromettere i riutilizzi in atto delle acque reflue e dei fanghi di risulta dell'impianto terminale;

potranno essere autorizzati dall'autorità competente, previo parere del Gestore titolare dell'autorizzazione dell'impianto a cui vengono convogliati, scarichi di reflui da insediamenti industriali e/o commerciali in deroga ai limiti della citata Tabella 3.

5. E' fatta salva la facoltà di assegnare limiti più restrittivi di quelli tabellari di legge, in relazione al grado di funzionamento ed al livello di saturazione dell'impianto di depurazione terminale, nonché in relazione alla presenza, nel singolo scarico, di elementi che possano in qualche modo compromettere i riutilizzi in atto delle acque reflue e dei fanghi di risulta dell'impianto terminale. I titolari degli insediamenti di cui ai commi precedenti sono, comunque, tenuti a rispettare le seguenti prescrizioni:

- i liquami suinicoli devono essere sottoposti a vibrovagliatura o filtrazione o altro procedimento meccanico atto ad eliminare la maggior parte delle sostanze sedimentabili;
- le acque di scarico dei macelli devono essere sottoposte a separazione e raccolta del sangue, del contenuto stomacale, dei brandelli di carne e di grasso, al recupero dei grassi a mezzo di appositi pozzetti;
- la feccia e le vinacce derivanti dalla vinificazione dell'uva devono essere raccolte e smaltite a parte;
- gli scarti solidi di lavorazione dalle conserviere devono essere raccolti e smaltiti a parte;
- i bagni esausti di decapaggio, defosfatazione ed ogni altro trattamento superficiale dei metalli devono essere raccolti, prima della depurazione, in contenitori atti ad impedire lo sversamento accidentale in fognatura;
- gli oli esausti o emulsionati devono essere raccolti e smaltiti a parte;
- le acque di dilavamento da eventuali cumuli di materiali esposti agli agenti atmosferici o di superfici interessate da potenziali sversamenti di carburanti, oli od altri simili, devono essere sottoposte, prima dello sversamento in fognatura, all'eventuale pretrattamento indicato dalla Società concessionaria, quale sedimentazione, flottazione od altro, in apposito impianto dimensionato in modo da impedire il trasporto di dette sostanze;
- le acque di scarico derivanti da attività di lavaggio automezzi devono essere sottoposte a disoleatura e sedimentazione prima dello sversamento in fognatura;
- le acque di scarico di caseifici e latterie devono essere sottoposte a separazione dei grassi e recupero del latticello;

- le acque di scarico delle sale di mungitura dovranno essere sottoposte a grigliatura.

Art. 28 - Limiti di accettabilità e prescrizioni per gli scarichi di acque reflue industriali in rete fognaria - munita di impianto di depurazione dotato del solo trattamento primario - che recapita in corpi d'acqua superficiali

Il recapito di acque reflue industriali, di cui al precedente art. 26 nelle reti fognarie munite di impianto di depurazione terminale dotato del solo trattamento primario, è soggetto alle seguenti prescrizioni:

- Gli scarichi dovranno essere conformi, nel punto indicato nell'autorizzazione, ai valori limite di emissione imposti, in relazione al grado di funzionamento ed al livello di saturazione dell'impianto di depurazione terminale.
- è fatta salva la facoltà di assegnare particolari valori limite di emissione in relazione al grado di funzionamento ed al livello di saturazione dell'impianto di depurazione terminale.
- devono, comunque essere sempre rispettate le prescrizioni di massima di cui all'ultimo comma dell'articolo precedente.

Art. 29 - Disciplina degli scarichi di acque reflue industriali in rete fognaria sprovvista di impianto di depurazione, che recapita in corpi d'acqua superficiali

1. Gli insediamenti nuovi ed esistenti che recapitano scarichi di acque reflue industriali nelle reti fognarie del territorio oggetto del presente regolamento e sprovviste di impianto di depurazione terminale, sono tenuti, per quanto riguarda i limiti di accettabilità, al rispetto dei valori limite di emissione previsti dal D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. e s.m.i..
2. E' fatta salva la possibilità di imporre limiti di accettabilità e prescrizioni più restrittivi, in relazione a motivate situazioni locali e specificatamente in funzione:
 - dell'effetto cumulativo quali-quantitativo degli scarichi nella rete fognaria ;
 - delle conseguenze arrecate al ricettore dello scarico della rete fognaria (suolo, sottosuolo, acque superficiali);
 - degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione d'uso, posti per il corpo idrico recettore dello scarico della rete fognaria, ai sensi del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. e s.m.i.;
 - del mancato adeguamento della qualità dello scarico delle fognature ai limiti qualitativi di cui alla normativa vigente.

Titolo 4° - Modalità tecniche di allacciamento

Art. 30 - Generalità

Nell'ambito di competenza del gestore il presente titolo regola le modalità di esecuzione dei lavori e le relative procedure cui sono tenuti i richiedenti l'allacciamento ad un collettore gestito dalla Società concessionaria, ed in particolare nei seguenti casi:

- allacciamenti di utenze alla rete fognaria che diano origine a scarico sia di acque domestiche che di acque industriali
- estendimenti e ristrutturazioni della rete fognaria siano essi realizzati da Comuni che da privati.

Art. 31 - Allacciamento di scarichi di acque reflue domestiche e industriali ad un reticolo fognario gestito dalla Società concessionaria

1. Per gli allacciamenti di scarichi di acque reflue domestiche o industriali ad un reticolo fognario gestito dalla società concessionaria, il soggetto interessato deve munirsi del relativo assenso o autorizzazione allo scarico, concesso dal Comune competente previo rilascio del relativo parere da parte della società concessionaria, così come previsto ai precedenti artt. 8 e 22.
2. L'allacciamento può essere eseguito solo a seguito del rilascio della relativa comunicazione (di acquisizione del parere del Gestore nel caso di domestici di classe A o di autorizzazione con eventuali prescrizioni per domestici di classe B e C ed industriali) da parte dell'Amm.ne Comunale e può essere vincolato alla realizzazione di eventuali opere di adeguamento che, a seguito dell'allacciamento richiesto, si rendano necessarie sull'impianto di trattamento terminale o sulla rete fognaria esistente.
3. Le opere in proprietà privata sono realizzate a cura e spese della parte interessata, la quale resta unica responsabile nei confronti della Società concessionaria e di terzi per qualsiasi danno che possa derivare a persone o a cose durante l'esecuzione dei lavori. Tutti gli allacciamenti alla rete della pubblica fognatura devono essere realizzati in modo tale da consentire eventuali controlli. Le immissioni nelle canalizzazioni stradali devono avvenire in corrispondenza degli imbocchi predisposti durante la costruzione della fognatura pubblica e le tubazioni private non dovranno eccedere le dimensioni degli imbocchi medesimi.
4. I lavori devono essere eseguiti secondo le modalità tecniche redatte e periodicamente aggiornate dalla Società concessionaria, nonché secondo le prescrizioni specifiche della Società concessionaria che i richiedenti si impegnano a rispettare nel momento in cui presentano domanda di allacciamento e che riceveranno unitamente all'autorizzazione.
5. Il richiedente è responsabile dell'esecuzione dei lavori, sollevando la Società concessionaria da ogni richiesta di risarcimento per danni provocati a persone o a cose, direttamente od indirettamente riconducibili ai lavori suddetti.

6. La Società concessionaria controlla l'osservanza delle prescrizioni emesse, ferme restando le responsabilità di progettista, direttore lavori ed impresa esecutrice.
7. Ad avvenuto allacciamento il titolare deve trasmettere al Comune e alla Società concessionaria, una dichiarazione, sottoscritta da un Tecnico abilitato alla Direzione Lavori, di "conformità ai requisiti richiesti". La Società concessionaria, a seguito del sopralluogo tecnico effettuato durante l'allacciamento provvede a trasmettere al Comune di competenza e al titolare dell'opera in questione, il certificato di regolare esecuzione, costituente documento necessario per il rilascio, da parte del Comune, del certificato di abitabilità dell'edificio.
8. Qualora l'allaccio o parte di esso avvenga su suolo pubblico rimarranno a carico del titolare dello stesso tutti gli adempimenti occorrenti all'attuazione dell'allacciamento, come i permessi per la occupazione di sede stradale o di suolo pubblico o privato, i provvedimenti relativi alla salvaguardia del servizio fognario e degli altri servizi che interferiscono con i lavori e tutte le misure atte a garantire la sicurezza del traffico. Qualora il Comune imponga (art. 22, comma 4) che il Gestore provveda all'esecuzione delle opere in sede stradale tali adempimenti saranno a carico di quest'ultimo.
9. Di norma nessuno degli apparecchi di scarico della fognatura domestica (edificio, cortili, strade private, ecc...) dovrà avere la bocca di scarico ad un livello inferiore al piano strada. Qualora il soggetto interessato ne faccia richiesta in sede di domanda di concessione edilizia il Comune di competenza potrà autorizzare l'uso di scarichi anche a quote inferiori al piano strada purché siano installati idonei sistemi antirigurgito atti ad evitare rigurgiti nei locali. Degli eventuali danni a terzi derivanti da rigurgiti, stillicidi o altre risponderanno esclusivamente i titolari delle proprietà da cui ha origine il fatto.
10. In ogni caso, dovrà essere garantita la sicurezza da ogni possibile invasione della proprietà da parte di acque fognarie e/o dilavamento stradale in caso di anomalo funzionamento della pubblica rete esterna, o di momentanea inefficienza delle caditoie in sede stradale.

Art. 32 - Allacciamenti, estendimenti e ristrutturazioni della rete fognaria realizzati da Comuni o da privati di un reticolo fognario gestito dalla Società concessionaria.

1. Nel caso di estendimenti e ristrutturazioni di un reticolo fognario gestito dalla Società concessionaria, da realizzarsi da parte di Comuni o di privati, deve essere preventivamente richiesta l'approvazione del progetto a quest'ultima prima del rilascio della concessione edilizia.
2. Tale parere non riguarda la funzionalità idraulica ed ambientale del recettore quando diverso dal sistema fognario gestito dalla Società concessionaria.
3. I lavori sono progettati, realizzati e successivamente collaudati secondo i criteri redatti e periodicamente aggiornati dalla Società concessionaria.
4. Per le opere realizzate, comprese quelle in proprietà privata da cedersi al Comune successivamente al collaudo delle stesse, dovrà essere stipulato

apposito atto, ai sensi dell'art. 16 della Convenzione per la gestione del Servizio Idrico integrato, stipulata tra l'Agenzia di Ambito e la Società concessionaria.

5. Per gli allacciamenti di fognature nuove od esistenti a gestione comunale o privata ad un collettore in gestione alla Società concessionaria o, comunque, ad un reticolo fognario afferente ad un impianto centralizzato di depurazione gestito dalla Società concessionaria, il Comune trasmetterà alla Società stessa la richiesta di parere, corredata dal progetto di massima e dalle altre informazioni necessarie, firmate e/o asseverate da tecnico abilitato. L'allacciamento potrà essere realizzato solo dopo il rilascio del parere vincolante della Società concessionaria rispettando le modalità e le prescrizioni in esso contenute.
6. La medesima procedura dovrà essere seguita nel caso di potenziamenti o estendimenti delle reti fognarie comunali. Tutti gli allacciamenti dovranno essere dotati di cameretta d'ispezione completa di sifone Firenze, posta in proprietà privata, accessoriata per le ispezioni e spurghi.
7. La Società concessionaria potrà, in sede di costruzione, effettuare verifiche e collaudi parziali per verificare la corrispondenza dell'opera al progetto. Di dette verifiche e collaudi la Società concessionaria rilascerà un certificato parziale o definitivo dell'opera che verrà trasmesso al Comune.
8. Documentazione "come costruito"
 - Per tutte le nuove reti di fognatura pubblica è fatto obbligo ai soggetti realizzatori di presentare, a conclusione dei lavori, la documentazione tecnica "come costruito" controfirmata dal Direttore dei Lavori. La produzione della documentazione "come costruito" costituisce condizione sine qua non per i successivi collaudo funzionale e accatastamento della rete a cura del Gestore. La documentazione consiste in elaborati tecnici redatti secondo le specifiche tecniche determinate dal Soggetto Gestore.
 - Per quanto riguarda le fognature realizzate direttamente dall'Amministrazione o dal Soggetto Gestore, nel progetto delle opere deve essere prevista la produzione della documentazione "come costruito" come voce di elenco prezzi con le relative specifiche.
 - La documentazione "come costruito" relativa a sfioratori e/o prese di magra deve contenere i disegni e rilievi quotati necessari a definire il nodo idraulico e una relazione tecnica di verifica di funzionamento (portata di inizio sfioro, portata massima scaricata, bacino drenante del reticolo fognario servito dello scaricatore, recapito, ecc.) con le valutazioni sull'effettiva capacità del sistema, ramo di fognatura – scaricatore di contenere tutte le portate di tempo asciutto e quelle meteoriche per almeno tre volte la portata nera media del bacino scolante.

Art. 33 - Manutenzioni straordinarie. Autorizzazione all'esecuzione dei lavori

1. Le autorizzazioni comunali, a tipologia quali-quantitativa degli scarichi invariata, per lavori di manutenzione straordinaria di opere fognarie private a servizio di fabbricati esistenti ed allacciate a pubblica fognatura, sono rilasciate previa acquisizione del parere della Società concessionaria che conterrà le prescrizioni

del caso, ivi comprese quelle riferite alla verifica, da parte del Gestore, dell'idoneità degli allacci alla pubblica fognatura, il cui esito è rilasciato al comune e ai privati interessati.

2. I titolari degli allacciamenti esistenti alla data di entrata in vigore del presente regolamento rimangono proprietari delle opere di collegamento alla rete fognaria di norma fino al punto di immissione nella fognatura pubblica e sono responsabili, nel tempo, degli oneri di manutenzione e gestione di tali opere.
3. A fronte di richieste di pronto intervento documentate, da parte dei comuni o di privati, ed in presenza di situazioni di pericolo per la pubblica sicurezza o di grave disagio per la collettività il gestore garantisce la messa in sicurezza ed il ripristino anche della rete fognaria privata insistente su area pubblica (allacciamento).
4. In tali casi gli allacciamenti privati esistenti su suolo pubblico rimangono di competenza del privato fino al momento dell'eventuale rifacimento o riparazione ad opera del gestore. Il gestore realizza l'intervento a spese del privato e prende in carico l'allacciamento insistente su suolo demaniale, che diviene quindi pubblico.
5. Analogamente il gestore è tenuto alla manutenzione degli allacciamenti privati dallo stesso realizzate su suolo pubblico ai sensi degli artt. 22 e 26.

Art. 34 - Strumenti di misura e di controllo sugli scarichi provenienti da insediamenti produttivi

1. Tutti gli scarichi produttivi riferibile univocamente ad un unico scarico, dovranno essere dotati di idoneo pozzetto di campionamento posizionato al limite di proprietà, che permetta l'accesso diretto dall'esterno della proprietà.
2. La Società concessionaria può prescrivere idonei strumenti misuratori dei volumi scaricati attraverso gli scarichi provenienti da insediamenti produttivi ove i soggetti interessati non provvedessero autonomamente. In ogni caso gli strumenti installati dovranno garantire continuità di funzionamento e correttezza di misura, conformemente alle prescrizioni autorizzative ed a regolamento di fornitura del servizio di fognatura e depurazione.
3. Inoltre, la Società concessionaria, ai sensi dell'art. 125 d.lgs. n.152/2006 e s.m.i., per gli scarichi contenenti sostanze di cui alla Tabella 3/A e alla tabella 5 dell'allegato 5 alla parte terza D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. può prescrivere l'installazione di adeguati strumenti di controllo in automatico, le modalità di gestione degli stessi e di conservazione dei relativi risultati, che devono rimanere a disposizione per il controllo per un periodo non inferiore a tre anni dalla data di effettuazione dei singoli controlli. Le spese relative comprese quelle di manutenzione e gestione di tali strumenti sono a carico del titolare dello scarico.
4. Nel caso di scarico di sostanze pericolose, ai sensi dell'art. 131 d.lgs. n.152/2006 e s.m.i. e alla Tab. 5 dell'allegato 5 alla parte terza del decreto medesimo, deve essere prevista l'installazione di idonei strumenti di misura al fine di consentire l'attuazione di controlli in automatico; nell'autorizzazione allo

scarico saranno prescritte le modalità di gestione degli strumenti, della conservazione dei relativi risultati, che devono rimanere a disposizione delle autorità competenti al controllo per un periodo non inferiore a tre anni.

Art. 35 - Norme per la gestione degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane

1. La gestione degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane deve essere costantemente improntata al conseguimento della migliore qualità degli effluenti e tale, in ogni caso, da garantire il rispetto dei limiti fissati dalle leggi in vigore e dalle disposizioni del presente Regolamento.
2. Gli impianti devono essere sottoposti a periodici controlli per la verifica della loro idoneità tecnologica e potranno essere estesi ai liquami da depurare, ai fanghi di risulta, alle fasi di processo, ecc...
3. Le operazioni di controllo e i relativi risultati così come quelle relative alla manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere riportati su apposito registro, numerato, fornito dalla competente autorità.
4. Le annotazioni sul registro stesso dovranno avvenire a cura del titolare dell'impianto di depurazione. Il registro in questione sarà tenuto a disposizione dei soggetti abilitati al controllo a norma del presente Regolamento.

Titolo 5° - Conferimento mediante autobotti od altri mezzi mobili agli impianti di trattamento delle acque reflue urbane

Art. 36 - Conferimenti ammessi e forme di recapito

1. Gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane possono essere autorizzati, d'intesa con l'Agenzia di Ambito, ai sensi dell'art. 110 d.lgs. n.152/2006 e s.m.i. e della convenzione che regola i rapporti tra Gestore ed Agenzia, a smaltire rifiuti liquidi, limitatamente alle tipologie compatibili con il processo di depurazione: i relativi proventi saranno utilizzati dal gestore per la parziale copertura dei costi del servizio idrico integrato e pertanto lo stesso sarà tenuto ad evidenziarli sul proprio bilancio.
2. Il recapito - a mezzo trasporto con autobotti - di rifiuti di cui al comma 3 art. 110 D.Lgs 152/2006 e s.m.i., è consentito, nel rispetto delle normative vigenti e delle disposizioni contenute nel presente regolamento, esclusivamente presso gli impianti autorizzati. Il conferimento di cui sopra può essere effettuato direttamente dal produttore dei liquami, oppure da ditta terza, previa espressa accettazione delle Condizioni di fornitura del servizio.
3. Presso i suddetti impianti sono inoltre ammessi conferimenti di rifiuti liquidi costituiti da acque reflue industriali, sempre nei limiti della capacità residua di trattamento dell'impianto e limitatamente alle tipologie di rifiuti compatibili con il processo di depurazione.
4. Il conferimento di cui al comma precedente è soggetto ad autorizzazione, che verrà rilasciata, dietro richiesta, dalla Società concessionaria al titolare della attività che dà origine al rifiuto. L'autorizzazione conterrà le prescrizioni necessarie, compresi i limiti qualitativi definiti così come indicato al precedente art. 27.
5. Eventuali diverse condizioni di accettabilità, quali ad esempio quelle eventualmente concesse per conferimenti di modesti quantitativi o imposti da ordinanze di smaltimento emesse da autorità competenti, non dovranno comunque compromettere i livelli di efficienza degli impianti.
6. Non è consentito il recapito a mezzo autobotte di acque reflue o altri rifiuti liquidi presso impianti di trattamento delle acque reflue di I livello o in altre parti della rete fognaria.

Art. 37 - Cautele per il carico ed il trasporto

1. Il produttore ed il trasportatore devono osservare, durante le operazioni di carico, trasporto e scarico, tutte le prescrizioni loro impartite dall'autorità di controllo ed adottare le cautele necessarie, in relazione alle caratteristiche del carico, ad evitare che tali operazioni siano causa di danni igienico-sanitari e/o ambientali.

2. In particolare saranno tenuti a dotarsi di idonea attrezzatura di pronto intervento atta ad impedire o limitare eventuali danni causati dalle fuoriuscite accidentali del prodotto.
3. Nell'ipotesi di cui al comma precedente, saranno tempestivamente informati gli organi di vigilanza stradale e sanitaria nonché il Sindaco quale autorità sanitaria locale.
4. La ditta incaricata del trasporto è tenuta a sostenere il costo delle operazioni di contenimento dei danni e di bonifica dell'ambiente da attuare secondo le prescrizioni impartite dalle autorità competenti.

Art. 38 - Luogo destinato al ricevimento dello scarico

1. Lo scarico di acque reflue e altri rifiuti liquidi deve essere effettuato nell'area degli impianti in punti appositamente predisposti ed indicati dalla Società concessionaria.
2. Alle ditte convenzionate per conferimenti di rifiuti, saranno comunicate i giorni e gli orari per effettuare i recapiti nei punti attrezzati, alla presenza di personale di sorveglianza. Al momento della stipula della convenzione verrà consegnata alla ditta copia del regolamento di accesso agli impianti con le indicazioni delle norme tecniche ed amministrative che dovranno essere rispettate per lo smaltimento di rifiuti presso gli impianti della Società concessionaria. Tutto il processo di smaltimento rifiuti è governato dalle procedure in vigore.

Art. 39 - Controlli analitici relativi ai conferimenti

1. Ogni conferimento può essere sottoposto, a giudizio insindacabile della Società concessionaria a campionatura, tramite prelievi volti a consentire controlli analitici del liquame.
2. I controlli saranno volti in particolare a verificare la rispondenza delle caratteristiche di quanto conferito a quanto autorizzato, o convenuto nonché il rispetto delle eventuali prescrizioni autorizzative.
3. Nel caso che i controlli rivelino non corrispondenza fra quanto conferito e quanto autorizzato o convenuto, successivi conferimenti potranno essere vietati e la relativa autorizzazione potrà essere revocata.
4. La Società concessionaria si riserva comunque la facoltà di fare sospendere la manovra di scarico qualora ritenga, in qualsiasi momento, che non sussistano in tutto o in parte le caratteristiche originarie del materiale da conferire.
5. Tale sospensione cesserà solo a seguito degli accertamenti di corrispondenza.

Titolo 6° - Accettazione nuove reti fognarie ed impianti trattamento acque reflue urbane

Art. 40 - nuove reti fognarie con immissione autonoma in acque superficiali

Le reti fognarie che scaricano autonomamente in acque superficiali, comprensive degli eventuali impianti di trattamento delle acque reflue urbane, derivanti da nuovi insediamenti civili o produttivi, come tali acquisibili al demanio comunale di competenza, sono accettate dall'Agenzia di Ambito e dalla Società concessionaria del servizio idrico integrato previo accordo con il Comune competente.

Art. 41 - nuove fognature in allaccio alle esistenti

1. Gli allacci alle reti esistenti di nuove reti fognarie conseguenti a nuovi insediamenti civili o produttivi sono accettati per essere acquisiti al servizio idrico integrato, previo assenso dell'Agenzia di Ambito per quel che concerne la compatibilità alla pianificazione d'ambito ai sensi dell'art.157 del D.lgs n. 152/2006 e s.m.i. e s.m.i., e conforme parere della Società concessionaria.
2. Gli eventuali allacci effettuati, privi degli assensi di cui al comma precedente, comportano la responsabilità diretta ed esclusiva del Comune responsabile in ordine alle conseguenze, civili, amministrative e penali, che possono ripercuotersi sul reticolo fognario preesistente e sugli impianti di trattamento delle acque reflue urbane in violazione delle norme a tutela dell'ambiente.

Titolo 7° - Disposizioni finanziarie

Art. 42 - Tariffa

Per i servizi di fognatura e depurazione è dovuto il pagamento di una tariffa, stabilita alle condizioni di legge e ai sensi della convenzione di esercizio stipulata dalla Società concessionaria e dall'Agenzia di Ambito.

Art. 43 - Corrispettivo per i conferimenti - a mezzo autobotte - ad impianti di depurazione

Per i conferimenti effettuati ai sensi dell'art. 36 del presente regolamento, si applica un corrispettivo determinato dall'Autorità d'ambito, secondo quanto stabilito dalla convenzione di esercizio Agenzia-Società concessionaria.

Art. 44 - Determinazione dei volumi scaricati per scarichi di acque reflue domestiche

1. Il volume su cui si applica la tariffa viene determinato, limitatamente alle utenze che danno origine ad acque reflue domestiche:
 - sia per gli utenti del pubblico acquedotto, che per gli utenti che si approvvigionano in tutto o in parte da fonti diverse, in misura pari ai consumi d'acqua rilevati sui misuratori del prelievo da parte del Gestore; è facoltà dell'utente fornire autolettura attraverso i canali predisposti dal gestore a tale scopo.
 - qualora la fornitura di acqua potabile sia organizzata da ente diverso dalla Società concessionaria del servizio idrico integrato, ogni utente di detto ente è tenuto al pagamento della tariffa di cui al precedente art. 42 e deve essere dotato di gruppo di misura come specificato all'art. 14; a tale fine, l'ente, salvi particolari accordi con la Società concessionaria, comunica entro il 31 gennaio la dichiarazione (mediante autocertificazione) del volume complessivo d'acqua consumato nell'anno precedente, suddiviso per i singoli consumi e il dettaglio delle letture; la Società concessionaria fatturerà cumulativamente all'ente l'ammontare della tariffa per fognatura e depurazione, lasciando all'autonoma organizzazione di quest'ultimo il successivo recupero della spesa tra i propri consociati. E' facoltà del Gestore l'effettuazione di verifiche a campione sulle letture trasmesse: è fatto obbligo in tal caso da parte dell'ente rendere disponibili alla lettura i contatori a tal scopo selezionati;
 - per i consumi derivanti da acquedotti privati e ove non sia possibile riferirsi ad utenze organizzate in persona giuridica, per ciascuna di queste, oltre all'installazione del gruppo di misura, ricade l'obbligo della comunicazione, entro il 31 gennaio di ogni anno, dei volumi consumati, mediante lettura eseguita in proprio o eventualmente effettuata per verifica da tecnici della Società concessionaria, al fine dell'addebito della tariffa.

2. Fatte salve le sanzioni normativamente previste per l'inottemperanza al pagamento della tariffa per fognatura e depurazione, all'Agenzia compete determinare, per ciascuna utenza che rifiuti le comunicazioni in parola, un numero di metri cubi forfettario, aggiornabile periodicamente.
3. In caso di guasto del misuratore obbligatorio di cui l'art. 14, gli interessati dovranno darne tempestiva comunicazione al Gestore. Nel periodo di mancata registrazione dei prelievi, sarà conteggiato all'utente il consumo medio riscontrato negli anni precedenti, in assenza di dati sarà conteggiato un consumo analogo ad altra utenza per numero di componenti del nucleo familiare.
4. Per i suddetti utenti la Società concessionaria emetterà fattura annuale ad ogni singolo utente.

Art. 45 - Determinazione dei volumi scaricati e della qualità dello scarico di acque reflue industriali

1. Ai fini della determinazione della tariffa di fognatura e depurazione di cui al presente articolo, la quantità e la qualità degli scarichi sono determinate secondo le modalità previste nella normativa in vigore e/o secondo le condizioni del contratto di fornitura del servizio che dovrà essere sottoscritto successivamente al rilascio o al rinnovo dell'autorizzazione, prima dell'attivazione dello scarico.
2. La determinazione dei volumi scaricati in pubblica fognatura viene effettuata con procedure diverse, a seconda che sia o meno installato un contatore posto sullo scarico: se installato, il volume è determinato sulla base delle letture di tale strumento effettuate dal personale incaricato dal Gestore e su eventuali autoletture comunicate dalla Ditta stessa entro il 31 gennaio di ogni anno; in assenza del misuratore, la determinazione dei quantitativi scaricati avviene sulla base dei volumi prelevati, facendo riferimento alle letture e ad eventuali autoletture dei contatori posti sulle fonti di prelievo, tenuto conto:
 - delle detrazioni determinate dai volumi rilevati da contatori differenziali;
 - dei volumi non scaricati in pubblica fognatura perché conferiti a ditte specializzate.
3. Tutti coloro che abbiano in esercizio un emungimento per scopo produttivo e/o privato, annesso all'immobile allacciato alla pubblica fognatura, hanno l'obbligo di dotarlo a proprie spese di un misuratore di portata (contatore) così come specificato nel precedente art. 14.
4. In caso di guasto del misuratore obbligatorio, gli interessati devono darne tempestiva comunicazione al Gestore. Nel periodo di mancata registrazione dei prelievi, viene conteggiato e addebitato all'utente il consumo medio riscontrato negli anni precedenti, mentre, in assenza di dati viene conteggiato il consumo di altra utenza analoga per dimensione e attività.
5. La qualità delle acque scaricate è determinata dal Gestore esclusivamente sulla base della media dei valori analitici risultanti da prelievi effettuati dal Gestore nel corso dell'anno, tenuto conto della eventuale stagionalità dello scarico, ed eseguiti secondo le modalità di cui al precedente art. 20.

6. E' obbligo del gestore, al fine di garantire trasparenza e correttezza nella determinazione degli oneri tariffari, l'esecuzione dei prelievi e delle analisi relative a tal fine necessari, fermo restando eventuali diverse condizioni contrattuali condivise con l'utenza di cui al comma 1.
7. Qualora il Gestore sia impossibilitato all'esecuzione dei prelievi e le condizioni di cui sopra le rendessero comunque necessarie, dovrà darne motivazione all'Agenzia, pena l'applicazione di sanzioni determinate dal disciplinare di servizio: in tal caso si applicheranno i valori risultanti da prelievi effettuati dal Gestore nell'anno precedente. In assenza di tali dati storici o per nuove utenze produttive autorizzate in corso d'anno, al fine della determinazione della tariffa, si applicheranno i valori dei limiti autorizzativi.
8. Nel caso in cui sia prescritta l'immissione in pubblica fognatura delle acque di prima pioggia e/o dilavamento di piazzali, i volumi immessi devono essere misurati e sottoposti ad analisi chimico-fisiche, al fine dell'applicazione della tariffa di fognatura e depurazione degli scarichi industriali, come da normativa in vigore. Qualora, per motivi tecnico-economici documentabili, la misurazione quantitativa di tali scarichi non sia possibile o di difficile attuazione, si potranno quantificare i volumi immessi attraverso la moltiplicazione delle superfici soggette al dilavamento e/o a raccolta di acque di prima pioggia con il dato annuo di piovosità nella provincia, attingibile da enti e/o organismi pubblici quali Regione, Provincia, ARPA, Università ecc.
9. Qualora non vi fosse rappresentatività nella misurazione qualitativa dei suddetti scarichi, si procederà, per convenzione, all'assimilazione degli stessi ai valori massimi di accettabilità in pubblica fognatura, previsti dal presente regolamento.

Art. 46 - Scarichi di acque termali

Gli scarichi di acque termali sono ammessi entro i limiti e condizioni ammessi dagli artt. 102 e 124 del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., con riserva di integrazione del presente regolamento in attuazione di provvedimenti normativi "de jure condendo".

Titolo 8° - Sistema sanzionatorio

Art. 47 - Inosservanza delle prescrizioni autorizzative

Fatto salvo quanto ribadito al successivo articolo, il Comune competente per territorio, su segnalazione dell'Autorità che ha effettuato il controllo o della Società concessionaria, procede, secondo la gravità dell'infrazione:

- a) alla diffida, stabilendo un termine entro il quale devono essere eliminate le inosservanze;
- b) alla diffida e contestuale sospensione dell'autorizzazione per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente;
- c) alla revoca dell'autorizzazione in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazione di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente.

Art. 48 - Sanzioni per i titolari di autorizzazione allo scarico in fognatura.

1. Fatte salve le sanzioni per chi effettua scarichi senza autorizzazione, l'inosservanza, da parte dei titolari di autorizzazione allo scarico di acque reflue in fognatura, delle disposizioni previste dalla legge e dal presente regolamento comporta l'applicazione delle sanzioni previste dal Titolo V – Capo I (Sanzioni amministrative) e Capo II (Sanzioni penali) del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., ove sono stabiliti la competenza e la giurisdizione per le sanzioni amministrative.
2. Per tutto quanto non previsto dal sistema sanzionatorio stabilito dalle legge statale e regionale, i comuni, quali titolari della funzione autorizzativa degli scarichi in pubblica fognatura, hanno la facoltà di ricorrere alle disposizioni contenute nell'art. 7 bis del d.lgs. n. 267/2000.