

Progetto

C. 1271

Data Scadenza Inchiesta

29-01-2021

Data Pubblicazione

2020-11

Classificazione

CEI 64-21

Titolo

**Ambienti residenziali
Impianti adeguati all'utilizzo da parte di persone con disabilità o
specifiche necessità**

Title

**Residential location
Enable installations for persons with disability or special needs**



	INDICE	
1		
2	1	Campo di applicazione..... 2
3	2	Definizioni 2
4	3	Dimensionamento dell'impianto elettrico..... 5
5	4	Punto di consegna dell'energia 5
6	5	Quadro elettrico dell'unità abitativa 5
7	6	Gestione degli accessi..... 6
8	6.1	Videocitofonia/citofonia..... 6
9	6.2	Dispositivi di comando 7
10	6.3	Accessi esterni 7
11	6.4	Porte interne 7
12	6.5	Finestre..... 8
13	6.6	Sistema di oscuramento..... 8
14	6.7	Scale..... 8
15	7	Gestione dell'illuminazione 8
16	7.1	Accensione/spegnimento automatico..... 8
17	7.2	Illuminazione notturna..... 9
18	7.3	Illuminazione di emergenza..... 9
19	8	Gestione termica 9
20	9	Gestione degli allarmi 9
21	9.1	Allarmi tecnici..... 9
22	9.2	Rubineti per erogazione acqua..... 9
23	9.3	Segnalazione infissi esterni (porte e finestre) 10
24	9.4	Allarmi passivi 10
25	9.5	Antintrusione 10
26	9.6	Segnalazioni di allarmi e malfunzionamenti 10
27	10	Gestione dell'assistenza 10
28	10.1	Chiamata di soccorso verso l'esterno 10
29	10.2	Chiamata di aiuto verso l'interno 11
30	10.3	Videocontrollo 11
31	10.4	Gestione degli scenari 11
32	11	Continuità di servizio 11
33	11.1	Continuità dell'energia 11
34	11.2	Controllo carichi 12
35	Allegato A Quote installative delle apparecchiature per favorire il superamento e	
36	l'eliminazione delle barriere architettoniche 17	
37		

38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80

AMBIENTI RESIDENZIALI IMPIANTI ADEGUATI ALL'UTILIZZO DA PARTE DI PERSONE CON DISABILITÀ O SPECIFICHE NECESSITÀ

1 Campo di applicazione

La presente Norma fornisce le prescrizioni da applicarsi agli impianti elettrici di unità immobiliari ad uso residenziale situate all'interno dei condomini o di unità abitative mono o plurifamiliari, adeguati all'utilizzo da parte di persone con disabilità o specifiche necessità (nel seguito PNA), nei casi in cui vengano espressamente richieste dal committente.

NOTA 1 Sono incluse nel campo di applicazione della presente norme anche interventi innovativi di residenzialità per le persone con disabilità grave volti alla creazione di soluzioni alloggiative di tipo familiare e di co-housing quali per esempio quelle previste dalla legge 22 giugno 2016, n. 112 .

Quest'ultimo indicherà le proprie esigenze al progettista e all'installatore al fine di concordare l'impianto che corrisponda alle stesse.

Queste prescrizioni sostituiscono, integrano o modificano le prescrizioni riportate nel Capitolo 37 della Norma CEI 64-8.

NOTA 2 In Italia la materia è regolata dal Decreto Ministeriale - Ministero dei Lavori Pubblici 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". La presente Norma ha quindi tenuto in conto dei requisiti ivi contenuti.

NOTA 3 Per rispettare le prescrizioni di questa Norma può essere opportuno includere alcune funzioni domotiche nell'impianto.

Le prescrizioni della presente Norma si applicano:

- Ai nuovi impianti;
- Ai rifacimenti o modifiche di impianti esistenti.

Le prescrizioni della presente Norma non si applicano agli impianti nelle unità abitative negli edifici pregevoli per arte e storia, soggetti al Decreto Legislativo 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 37".

NOTA 4 Per le unità immobiliari all'interno delle quali si eseguono anche trattamenti medici vedere la Sezione 710 della Norma CEI 64-8.

NOTA 5 Per un approfondimento dell'argomento, si può fare riferimento alla seguente bibliografia:

- *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF, OMS 2001)*
- Legge n.18 del 3 Marzo 2009 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità, con Protocollo opzionale, fatta a New York il 13 dicembre 2006 e istituzione dell'Osservatorio nazionale sulla condizione delle persone con disabilità"

2 Definizioni

Ai fini della presente Norma si utilizzano le seguenti definizioni:

2.1

persona con disabilità o specifiche necessità (PNA)

persona con ridotta o impedita capacità motoria e/o sensoriale in forma permanente o temporanea, causata da infortuni, menomazioni, malattie o per età avanzata, non in grado di fruire degli spazi in cui risiede e delle relative attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia

NOTA La definizione tiene in conto del Decreto Ministeriale - Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236.

81 **2.2**

82 **disabilità**

83 conseguenza o il risultato di una complessa relazione tra la condizione di una persona (salute,
84 disturbi, lesioni, traumi, ecc.), i suoi fattori personali, e i fattori ambientali che rappresentano le
85 circostanze in cui vive la persona.

86 [Legge n.18 del 3 Marzo 2009]

87 **2.3**

88 **limitazioni fisiche**

89 difficoltà che un individuo può incontrare nello svolgimento di attività o nel raggiungimento di
90 obiettivi e che possono essere associati all'invecchiamento, ad infortuni temporanei o a
91 disabilità permanenti

92 NOTA I dispositivi di assistenza non eliminano la disabilità ma possono rimuovere limitazioni fisiche in ambienti
93 specifici.

94 **2.4**

95 **fabbisogno di assistenza**

96 stato in cui sia necessario l'aiuto in modo considerevole o sostanziale per raggiungere obiettivi
97 ricorrenti o periodici nel corso della vita quotidiana a causa di disabilità o malattie fisiche,
98 mentali o psicogenetiche

99 NOTA Questa definizione include persone che necessitano di assistenza di tipo principalmente domestico senza la
100 necessità di cure che comportino i benefici di una assistenza presso un centro specializzato.

101 **2.5**

102 **comunicazione**

103 le lingue, la visualizzazione di testi, il Braille, la comunicazione tattile, la stampa a grandi
104 caratteri, i supporti multimediali accessibili nonché i sistemi, gli strumenti ed i formati di
105 comunicazione migliorativa ed alternativa scritta, sonora, semplificata, con ausilio di lettori
106 umani, comprese le tecnologie dell'informazione e della comunicazione accessibili

107 [Legge n.18 del 3 Marzo 2009]

108 **2.6**

109 **PNA di età avanzata (D1)**

110 persona di età avanzata con poca forza fisica, difficoltà nel movimento, problemi di equilibrio,
111 ma senza difficoltà cognitive

112 **2.7**

113 **PNA a causa di difficoltà motoria negli arti inferiori (D2)**

114 persona con difficoltà di movimento degli arti inferiori e che comporti l'utilizzo di ausili esterni
115 quali ad esempio sedie a rotelle o deambulatore

116 **2.8**

117 **PNA a causa di difficoltà motoria negli arti superiori (D3)**

118 persona con impossibilità o difficoltà nell'uso di ambedue gli arti superiori

119 **2.9**

120 **PNA a causa di difficoltà nella percezione visiva (D4)**

121 persona con un visus residuo visivo, non superiore a 2/10 oppure una riduzione del campo
122 visivo non superiore al 50%

123 NOTA Questa definizione corrisponde a quelle di ipovedenti gravi o medio gravi cui alla legge n.138 del 3 aprile 2001
124 "Classificazione e quantificazione delle minorazioni visive e norme in materia di accertamenti oculistici".

- 125 **2.10**
126 **PNA a causa di cecità (D5)**
127 persona con un visus residuo visivo, non superiore a 1/20 oppure un residuo perimetrico
128 binoculare inferiore al 10%
- 129 NOTA Questa definizione corrisponde a quelle di ciechi assoluti o parziali cui alla legge n.138 del 3 aprile 2001
130 "Classificazione e quantificazione delle minorazioni visive e norme in materia di accertamenti oculistici"
- 131 **2.11**
132 **PNA a causa di sordità parziale (D6)**
133 persona con difficoltà nel percepire i suoni e le parole dovuta a disfunzione dell'apparato uditivo
- 134 **2.12**
135 **PNA a causa di sordità totale (D7)**
136 persona con incapacità nel percepire i suoni e le parole dovuta a disfunzione dell'apparato
137 uditivo
- 138 **2.13**
139 **PNA a causa dell'incapacità o difficoltà di parlare (D8)**
140 persona con incapacità o difficoltà di comunicare per mezzo della voce o della parola
- 141 **2.14**
142 **PNA a causa di difficoltà cognitive (D9)**
143 persona con difficoltà cognitive che possono manifestare comportamenti imprevedibili in grado
144 di mettere in pericolo la propria e l'altrui incolumità
- 145 **2.15**
146 **persona di supporto**
147 persona che dà supporto o soccorso alla persona PNA nel caso in cui la stessa si trovi nella
148 necessità di aiuto
149 NOTA Esempi di persona di supporto sono parenti o personale di assistenza (es. badante).
- 150 **2.16**
151 **servizi critici**
152 servizi in mancanza dei quali sarebbe compromessa la sicurezza delle persone con disabilità
153 o specifiche necessità (PNA) o limitata la loro capacità di interazione con l'ambiente
- 154 **2.17**
155 **configurazione**
156 condizione dell'impianto raggiungibile attraverso azioni che riducono il numero di interventi per
157 ottenere uno stato desiderato o auspicabile
- 158 **2.18**
159 **configurazione di allarme**
160 condizione nella quale l'impianto deve essere in grado di fare fronte ad un evento indesiderato,
161 per esempio fuga di gas, allagamento, rischio di incendio ecc.
- 162 **2.19**
163 **adattabilità (impiantistica)**
164 la possibilità di modificare nel tempo le funzionalità abitative avendo già disponibile una rete
165 cablata (esempio: cablaggio strutturato, bus e alimentazione elettrica) e/o una rete senza fili
166 (wireless) che permette di accrescere, in un secondo momento, il numero di funzionalità ed
167 automazioni domestiche.
- 168 **2.20**
169 **accessibilità (impiantistica)**
170 la possibilità di utilizzare i dispositivi e le funzionalità presenti in modo tale da garantire quanto
171 più possibile l'autonomia domestica delle persone PNA.

172 **3 Dimensionamento dell'impianto elettrico**

173 Premesso che il dimensionamento dell'impianto elettrico è oggetto di accordo fra il progettista,
174 l'installatore dell'impianto e il committente in funzione delle prestazioni richieste, si forniscono
175 i criteri e le dotazioni minime con riferimento alle diverse tipologie di sotto elencate:

- 176 – Tipologia D1: PNA di età avanzata;
- 177 – Tipologia D2: PNA a causa di difficoltà motoria negli arti inferiori;
- 178 – Tipologia D3: PNA a causa di difficoltà motoria negli arti superiori;
- 179 – Tipologia D4: PNA a causa di difficoltà nella percezione visiva;
- 180 – Tipologia D5: PNA a causa di cecità;
- 181 – Tipologia D6: PNA a causa di sordità parziale;
- 182 – Tipologia D7: PNA a causa di sordità totale;
- 183 – Tipologia D8: PNA a causa dell'incapacità o difficoltà di parlare;
- 184 – Tipologia D9: PNA a causa di difficoltà cognitive.

185 NOTA Nei casi in cui la menomazione accertata sia di tipo progressivo nel tempo, oppure si preveda un
186 peggioramento delle condizioni di salute, è opportuno un dimensionamento o predisposizione di tipo ridondante,

187 Le dotazioni minime previste per ciascuna tipologia sono elencate nella Tabella A. Nel caso in
188 cui l'impianto sia realizzato per una specifica PNA è possibile non applicare completamente i
189 requisiti della Tabella A, ma l'impianto dovrà comunque essere adatto alle necessità della PNA.

190 Nel caso in cui siano presenti più tipologie di disabilità, si devono applicare i requisiti previsti
191 da ciascuna PNA

192 **4 Punto di consegna dell'energia**

193 In considerazione della particolarità degli utenti è necessario prestare la massima attenzione
194 alle modalità di realizzazione della condotta posta tra il punto di consegna dell'energia e il
195 quadro dell'unità abitativa e alle modalità di protezione della stessa, ponendo particolare
196 attenzione rispetto ai temi legati al rischio di incendio e alla selettività delle protezioni.

197 NOTA Si ricorda che in casi particolari è possibile richiedere ai Distributori di non procedere all'installazione del
198 dispositivo limitatore all'interno del gruppo di misura.

199 **5 Quadro elettrico dell'unità abitativa**

200 I circuiti che transitano nella stessa condotta devono avere il dispositivo di protezione dalle
201 sovracorrenti anche sul conduttore di neutro. Questa misura non è necessaria se ogni circuito
202 è protetto da un proprio dispositivo differenziale.

203 Il centro del quadro dell'unità abitativa dovrà essere posizionato ad una altezza compresa tra
204 0,75 m e 1,4 m dal piano di calpestio. Il comando degli interruttori non dovrà trovarsi ad una
205 altezza superiore a 1,4 m dal piano di calpestio.

206 NOTA 1 Per il posizionamento degli altri dispositivi o comandi si rimanda al Decreto Ministeriale - Ministero dei
207 Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236. Vedere anche l'Allegato A.

208 Nel caso di disabilità di tipo D9 (PNA a causa di difficoltà cognitive) tale quadro dovrà essere
209 dotato di chiusura apribile solamente tramite chiave.

- 210 La protezione contro le sovracorrenti deve essere ottenuta mediante interruttori automatici.
- 211 NOTA 2 L'utilizzo di fusibili è ammesso qualora questi siano installati a bordo di singoli apparecchi e servono
212 esclusivamente alla protezione degli stessi.
- 213 NOTA 3 Si raccomanda di separare il circuito di alimentazione di eventuali apparecchiature elettromedicali.
- 214 Gli interruttori differenziali devono essere del tipo caratterizzato da una aumentata resistenza
215 contro gli scatti intempestivi secondo le indicazioni del costruttore e/o dotati di ARD (dispositivi
216 di richiusura automatica) provvisti di mezzi di valutazione della corrente.
- 217 Si consiglia di installare su ogni linea interruttori del tipo magnetotermico-differenziale.
- 218 **6 Gestione degli accessi**
- 219 Al fine di ridurre l'impatto delle barriere architettoniche, l'unità abitativa deve essere dotata di
220 una o più delle funzioni descritte nei paragrafi da 6.1 a 6.7.
- 221 NOTA Per soddisfare le prescrizioni di questo paragrafo, si raccomanda la predisposizione di un sistema integrato
222 di sensori per riconoscimento e segnalazione ostacoli.
- 223 **6.1 Videocitofonia/citofonia**
- 224 L'unità abitativa deve essere dotata di sistema citofonico o videocitofonico.
- 225 Nel caso di disabilità di tipo D1 (PNA di età avanzata), D2 (PNA a causa di difficoltà motoria
226 negli arti inferiori) e D3 (PNA a causa di difficoltà motoria negli arti superiori) il centro della
227 postazione videocitofonia/citofonia interna dovrà essere posizionata ad un'altezza compresa
228 tra 110 cm e 130 cm rispetto al piano di calpestio. In alternativa, il sistema dovrà consentire
229 alla persona PNA di rispondere ad una eventuale chiamata mediante dispositivi portatili. Nel
230 caso di persona PNA di tipo D9 (PNA a causa di difficoltà cognitive) l'unità abitativa dovrà
231 essere dotata di sistema videocitofonico con dispositivo fisso e portatile.
- 232 NOTA 1 Il Decreto Ministeriale - Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236 consiglia una altezza di
233 installazione pari a 120 cm rispetto al piano del calpestio.
- 234 NOTA 2 Si raccomanda l'installazione di una postazione videocitofonica aggiuntiva all'interno della camera da letto.
- 235 Nel caso di persona PNA di tipo D4 (PNA a causa di difficoltà nella percezione visiva) la
236 postazione citofonica interna dovrà essere provvista di pittogrammi in rilievo o luminosi.
- 237 Nel caso di persona PNA di tipo D5 (PNA a causa di cecità) la postazione citofonica interna
238 dovrà essere provvista di pittogrammi in rilievo.
- 239 Nel caso di persona PNA di tipo D6 (PNA a causa di sordità parziale) e D7 (PNA a causa di
240 sordità totale) l'unità abitativa dovrà essere dotata di sistema videocitofonico che consenta
241 l'accoppiamento con protesi acustiche. La postazione videocitofonica interna dovrà fornire
242 segnalazione di chiamata sonora e luminosa.
- 243 Nel caso di persona PNA di tipo D8 (PNA a causa dell'incapacità o difficoltà di parlare) l'unità
244 abitativa dovrà essere dotata di sistema videocitofonico in cui almeno la postazione interna
245 fissa deve consentire di inviare messaggi, di testo o vocali, o immagini alla postazione
246 videocitofonica esterna.

247 **6.2 Dispositivi di comando**

248 Ove richiesto (vedere tabella A), i dispositivi utilizzati per il comando delle luci, per l'attuazione
249 di carichi (es. tapparelle), per il campanello e per scopi simili dovranno:

250 – Nel caso di persona PNA di tipo D1 (PNA di età avanzata) e D2 (PNA a causa di difficoltà
251 motoria negli arti inferiori) il centro del dispositivo dovrà essere posizionato ad una altezza
252 compresa tra 75 cm e 140 cm rispetto al piano di calpestio, in posizione facilmente
253 raggiungibile e manovrabile. In alternativa i dispositivi di comando dovranno essere del tipo
254 azionabile a distanza.

255 NOTA 1 Si consiglia una altezza di installazione pari a 100 cm rispetto al piano del calpestio.

256 NOTA 2 Esempi di comando a distanza sono i comandi vocali o i dispositivi portatili.

257 – Inoltre punti presa previsti come inaccessibili e i punti di alimentazione diretti devono essere
258 controllati da interruttori di comando che devono essere in posizione facilmente
259 raggiungibile.

260 – Nel caso di persona PNA di tipo D3 (PNA a causa di difficoltà motoria negli arti superiori)
261 deve essere adeguato alla sua disabilità. In particolare per esempio:

262 – dispositivi con dimensioni maggiori nel caso di persone con difficoltà ad utilizzare gli
263 arti superiori;

264 – dispositivi azionabili a distanza (es. comandi vocali o i dispositivi portatili) nel caso di
265 persone impossibilitati ad usare gli arti superiori.

266 NOTA 3 Il tipo di comando utilizzato dovrà essere indicato nella documentazione tecnica.

267 – Nel caso di persona PNA di tipo D4 (PNA a causa di difficoltà nella percezione visiva)
268 essere dotati di spia di segnalazione di avvenuta accensione o mediante apposita
269 indicazione acustica temporanea.

270 – Nel caso di persona PNA di tipo D5 (PNA a causa di cecità) l'avvenuta attuazione deve
271 essere segnalata mediante apposita indicazione acustica temporanea.

272 **6.3 Accessi esterni**

273 Ove richiesto (vedere tabella A), l'eventuale cancello di ingresso alla proprietà, la porta di
274 ingresso all'unità abitativa e, nel caso di condomini, la porta di accesso alle parti comuni devono
275 essere provvisti di un sistema di apertura automatico del battente e che consenta l'apertura
276 senza l'utilizzo di chiavi per serrature meccaniche.

277 Tali accessi devono prevedere una richiusura ritardata.

278 **6.4 Porte interne**

279 Ove richiesto (vedere tabella A), le porte interne delle unità abitative devono essere dotate di
280 un sistema di apertura e chiusura automatico, per esempio i servizi igienici e i locali da bagno.

281 Ove necessario tale sistema deve essere disattivabile dalla persona con disabilità o specifiche
282 necessità (PNA) e le porte essere manovrabili per esempio manualmente.

283 Il sistema di disattivazione deve essere commisurato al tipo di disabilità, per esempio
284 considerando il punto di manovra o la necessaria forza di attuazione

285 NOTA Ove richiesto (vedere tabella A), al fine di garantire la riservatezza delle persone, si raccomanda che sia
286 possibile mantenere le porte in posizione di chiusura fatta salva la possibilità, in caso di emergenza, di effettuare
287 l'apertura mediante manovra interna od esterna.

288 **6.5 Finestre**

289 Ove richiesto (vedere tabella A), le finestre devono essere dotate di un sistema di apertura e
290 chiusura automatico.

291 Ove necessario tale sistema deve essere disattivabile dalla persona PNA e le finestre essere
292 manovrabili per esempio manualmente.

293 Il sistema di disattivazione deve essere commisurato al tipo di disabilità, per esempio
294 considerando il punto di manovra o la necessaria forza di attuazione.

295 NOTA 1 Si raccomanda che questi comandi siano collegati all'eventuale centralina meteo, ai rilevatori di gas o di
296 fumo in modo che le finestre possano essere aperte automaticamente in caso di pericolo.

297 **6.6 Sistema di oscuramento**

298 Ove richiesto (vedere tabella A), le finestre devono essere dotate di un sistema di oscuramento
299 automatico e/o gestibile a distanza.

300 NOTA 1 Esempi di sistemi di oscuramento sono tende, veneziane, tapparelle ecc.

301 Ove necessario tale sistema deve essere disattivabile dalla persona PNA e i sistemi di
302 oscuramento devono essere manovrabili per esempio manualmente.

303 Il sistema di disattivazione deve essere commisurato al tipo di disabilità, per esempio
304 considerando il punto di manovra o la necessaria forza di attuazione.

305 NOTA 2 Si raccomanda che i sistemi di oscuramento automatico siano comunicanti con i sensori di posizione e/o di
306 luminosità in funzione delle esigenze dell'utente.

307 **6.7 Scale**

308 Ove richiesto (vedere tabella A), le scale e i cambiamenti di livello non provvisti di rampe e/o
309 ascensori devono essere dotate di elementi motorizzati atti a consentire il superamento del
310 dislivello.

311 NOTA È opportuno che tali dispositivi garantiscano le seguenti prestazioni:

- 312 – funzionamento anche in caso di mancanza dell'energia elettrica al servizio dell'abitazione (vedere 11.1);
- 313 – avere un comando di blocco/sblocco del dispositivo comandabile dalla persona che lo utilizza;
- 314 – essere accompagnato da segnaletica con indicate le modalità di utilizzo in caso di emergenza e il numero
315 telefonico da chiamare in tali circostanze.

316 Il punto di alimentazione di detto elemento motorizzato deve essere provvisto di circuito
317 dedicato.

318 **7 Gestione dell'illuminazione**

319 **7.1 Accensione/spegnimento automatico**

320 Ove richiesto (vedere Tab. A), l'unità abitativa deve essere dotata di sistema automatico di
321 accensione spegnimento e regolazione dell'illuminazione, interna e/o esterna.

322 A seconda dell'utilizzo del locale il sistema automatico di accensione, spegnimento e
323 regolazione automatico dell'illuminazione deve essere comandato attraverso sensori di
324 presenza, movimento e luminosità ecc.

325 In alternativa il sistema deve consentire alla persona PNA di accendere e spegnere
326 l'illuminazione mediante un dispositivo portatile (es. telecomando ecc.).

327 In questi casi tale sistema deve essere disattivabile dalla persona PNA e i sistemi di
328 oscuramento devono essere manovrabili per esempio manualmente.

329 NOTA Si raccomanda che l'unità abitativa sia dotata di un sistema automatico in grado di definire e gestire diversi
330 scenari luminosi.

331 Nel caso di disabilità di tipo D9 (PNA a causa di difficoltà cognitive) gli apparecchi di
332 illuminazione a posa fissa e a portata di mano devono essere dotati di schermi protettivi la cui
333 rimozione deve consentita solo con l'uso di attrezzi.

334 **7.2 Illuminazione notturna**

335 Ove richiesto (vedere tabella A), l'unità abitativa deve essere dotata di apposite luci segna
336 passo almeno lungo il percorso tra la stanza da letto e il bagno.

337 NOTA 1 Si raccomanda di installare tali luci ad una altezza di circa 30 cm rispetto al piano di calpestio.

338 NOTA 2 Si raccomanda che queste luci siano comandabili automaticamente tramite appositi rilevatori di presenza.
339 Illuminazione di emergenza

340 Ove richiesto (vedere Tab. A), tutti i locali frequentati dalla persona PNA devono essere dotati
341 di apparecchi di illuminazione di emergenza in grado di garantire un illuminamento adeguato
342 all'ambiente e in ogni caso tale da permettere la mobilità della persona PNA all'interno del
343 locale.

344 Tali apparecchi possono sostituire i dispositivi per l'illuminazione di sicurezza previsti dalla
345 Tab. A del Capitolo 37 della Norma CEI 64-8.

346 **8 Gestione termica**

347 Ove installabile, l'unità abitativa deve essere dotata di un sistema automatico di regolazione
348 termica degli ambienti.

349 In alternativa il sistema deve consentire alla persona PNA di regolare la temperatura
350 dell'ambiente, in tal caso il dispositivo di regolazione dovrà essere facilmente accessibile.

351 **9 Gestione degli allarmi**

352 **9.1 Allarmi tecnici**

353 Ove richiesto (vedere tabella A), l'unità abitativa deve essere dotata dei seguenti allarmi tecnici:

354 – Rilevatore gas: l'impianto dovrà essere dotato di una elettrovalvola in grado di chiudere
355 l'erogazione del gas in caso di allarme. Tale elettrovalvola deve essere posizionata il più
356 vicino possibile al punto di ingresso della tubazione del gas nell'unità abitativa.

357 • L'elettrovalvola dovrà essere posizionata in un punto facilmente accessibile alla persona
358 PNA, in caso contrario l'elettrovalvola dovrà essere manovrabile a distanza solo nelle
359 condizioni in cui il rivelatore non ne consenta l'utilizzo (cessato pericolo).

360 – Rilevatore CO: in grado di aprire le finestre in modo automatico o di attivare un sistema di
361 estrazione (ventola di aspirazione fumi). Al cessato allarme le finestre potranno essere
362 chiuse in automatico e/o il sistema di estrazione essere disattivato.

363 NOTA 1 Tale rilevatore è necessario solo ove esistono dispositivi che in caso di guasto possono liberare fumi
364 tossici.

365 – Rilevatore di allagamento: in grado di segnalare l'allagamento e che sia collegato ad una
366 elettrovalvola in grado di chiudere l'erogazione di acqua.

367 NOTA 2 Su richiesta specifica dell'utente, si può prevedere l'eventuale installazione del rilevatore di fumo e
368 incendio.

369 NOTA 3 Si raccomanda che tali rilevatori siano provvisti di mezzo per la segnalazione dell'evento a distanza.

370 **9.2 Rubinetti per erogazione acqua**

371 Ove richiesto (vedere Tab. A), al fine di consentire l'alimentazione dei rubinetti dotati di sensore
372 automatico alimentati a tensione di rete è necessario predisporre tubi, cassette o scatole in
373 prossimità dei lavelli.

374 **9.3 Segnalazione infissi esterni (porte e finestre)**

375 Ove richiesto (vedere tabella A), i varchi di accesso all'esterno (porte e finestre) devono essere
376 dotati di dispositivo in grado di segnalarne l'apertura.

377 NOTA Si raccomanda che tale dispositivo:

378 – Nel caso di disabilità di tipo D9 (Disabilità dovuta a difficoltà cognitive): segnali lo stato alla persona di supporto;

379 – Negli altri casi segnali lo stato alla persona PNA.

380 **9.4 Allarmi passivi**

381 Ove richiesto (vedere tabella A), l'unità abitativa deve essere dotata di allarmi che consentano
382 di rilevare comportamenti anomali/imprevisti della persona PNA inviandoli alla persona di
383 supporto.

384 Una lista di tali comportamenti è oggetto di accordo fra progettista, installatore dell'impianto e
385 committente.

386 NOTA Esempio di comportamenti anomali/imprevisti sono l'eccessiva permanenza in bagno, l'uscita all'esterno o su
387 balconi, la permanenza a letto oltre un determinato orario.

388 **9.5 Antintrusione**

389 Ove richiesto (vedere tabella A), l'unità abitativa dovrà essere dotata di un sistema
390 antintrusione.

391 **9.6 Segnalazioni di allarmi e malfunzionamenti**

392 Ove richiesto (vedere tabella A), qualora fosse necessario, in relazione alla disabilità
393 riscontrata, si dovrà dotare l'unità abitativa di un sistema di segnalazione adeguato per
394 garantire la segnalazione acustica e/o visiva degli allarmi.

395 L'identificazione della topologia del sistema è oggetto di accordo fra il progettista, l'installatore
396 dell'impianto e il committente in funzione delle proprie esigenze.

397 NOTA 1 È raccomandata anche la segnalazione dello stato di accensione/spegnimento delle luci.

398 NOTA 2 Esempi di possibili segnalazioni acustiche sono l'attivazione di un campanello e/o lo squillo o la vibrazione
399 di un dispositivo portatile.

400 Il segnale di allarme predisposto dovrà considerare la capacità della persona di percepirlo ed
401 elaborarne il contenuto informativo.

402 NOTA 3 Si raccomanda che l'allarme sia realizzato con modalità multisensoriali tenuto conto della definizione di
403 comunicazione cui al punto 2.5. Esempio: le modalità di comunicazione dell'allarme verso una persona con disabilità
404 o specifiche necessità di tipo D7 (PNA a causa di sordità totale) dovranno considerare il canale sensoriale visivo,
405 mentre per una di tipo D5 (PNA a causa di cecità) da preferire sarà quello di tipo uditivo.

406 **10 Gestione dell'assistenza**

407 Tutti gli impianti devono essere progettati e realizzati affinché possano interfacciarsi e
408 comunicare con l'esterno per assistenza, monitoraggio, controllo e emergenza.

409 **10.1 Chiamata di soccorso verso l'esterno**

410 Ove richiesto (vedere tabella A), l'unità abitativa dovrà essere dotata di un sistema facilmente
411 attivabile dalla PNA che consenta di soccorrere la stessa in caso di emergenza.

412 NOTA 1 Se necessario si raccomanda che lo stesso comando consenta l'apertura della porta principale affinché i
413 soccorritori possano accedere.

414 NOTA 2 Tale sistema può essere comandabile localmente oppure attraverso un dispositivo portatile.

415 **10.2 Chiamata di aiuto verso l'interno**

416 Ove richiesto (vedere Tab. A), devono essere previsti dei comandi atti a fornire segnalazioni di
417 emergenza almeno presso i locali contenenti bagni e docce e nelle camere da letto.

418 I comandi di emergenza posizionati nei locali contenenti bagni, docce o servizi igienici dovranno
419 essere dotati di tiranti di azionamento di lunghezza tale da poter essere azionati ad un'altezza
420 non superiore a 50 cm rispetto al piano terra.

421 In alternativa è possibile utilizzare comandi di emergenza con attivazione diversa rispetto a
422 quanto sopra purché manovrabili anche da una persona distesa a terra (ad un'altezza non
423 superiore a 50 cm rispetto al piano terra).

424 NOTA Si ricorda che il Decreto Ministeriale - Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236 richiede che i
425 locali da bagno accessibili siano dotati tra l'altro un campanello di emergenza posto in prossimità della tazza e della
426 vasca

427 **10.3 Videocontrollo**

428 Ove richiesto (vedere Tab: A), l'unità abitativa dovrà essere dotata di un sistema di
429 videocontrollo che consenta di monitorarne lo stato a distanza. Il videocontrollo, se non già
430 permanentemente attivo, si deve attivare automaticamente nel caso di avvicinamento ai luoghi
431 allarmati.

432 NOTA Si raccomanda di valutare gli aspetti legati alla privacy prima di operare questa scelta.

433 **10.4 Gestione degli scenari**

434 Ove richiesto (vedere Tab. A) e se opportuno ai fini del migliore e più efficace utilizzo e gestione
435 dell'impianto, l'unità abitativa potrà essere dotata di un sistema di scenari automatico e/o
436 comandabile attraverso un dispositivo di comando semplificato. I moduli di gestione scenari
437 dovranno essere con interfaccia fissa e/o portatile in relazione alla disabilità.

438 La lista e le funzionalità demandate a tali scenari sono oggetto di accordo fra progettista,
439 installatore dell'impianto e committente.

440 **11 Continuità di servizio**

441 **11.1 Continuità dell'energia**

442 Ove richiesto (vedere tabella A), allo scopo di garantire la continuità dei servizi critici anche in
443 assenza dell'alimentazione principale è necessario dotare l'unità abitativa di una sorgente di
444 sicurezza che possa alimentare tali servizi per un periodo minimo di 1 h e che ripristini la loro
445 alimentazione entro un periodo di commutazione non superiore a 5 s. Per quanto concerne le
446 apparecchiature di movimentazione come montascale e ascensori, l'alimentazione di
447 emergenza dovrà consentire almeno di raggiungere il piano di sbarco.

448 Tale requisito non si applica ai servizi e alle apparecchiature dotati di una propria alimentazione
449 autonoma.

450 La lista dei servizi critici è oggetto di accordo fra il progettista, l'installatore dell'impianto e il
451 committente in funzione delle esigenze della PNA.

452 In ogni caso, se presenti, sono da considerarsi servizi critici almeno i seguenti carichi:
453 montascale, ascensori, serrature elettriche, illuminazione segna passo, alimentazione dedicate
454 a apparecchiature elettromedicali, antifurto, web server (per chiamata SOS).

455 NOTA Nel caso di apparecchiature elettromedicali vedere la Sezione 710 della norma CEI 64-8.

456 **11.2 Controllo carichi**

457 Ove richiesto (vedere Tab. A), allo scopo di garantire la continuità di servizio nel caso di
458 superamento del limite contrattuale, si dovrà dotare l'unità abitativa di un sistema di controllo
459 automatico dei carichi in grado di gestire la priorità degli stessi.

460 L'identificazione dei carichi prioritari è oggetto di accordo fra il progettista, l'installatore
461 dell'impianto e il committente in funzione delle esigenze della PNA.

462

Tabella A – Dotazioni minime previste per ciascuna tipologia di PNA

Capitolo	Oggetto	Livello di disabilità								
		D1 PNA di età avanzata	D2 PNA a causa di difficoltà motoria negli arti inferiori	D3 PNA a causa di difficoltà motoria negli arti superiori	D4 PNA a causa di difficoltà nella percezione visiva	D5 PNA a causa di cecità	D6 PNA a causa di sordità parziale	D7 PNA a causa di sordità totale	D8 Disabilità dovuta alla incapacità di comunicare	D9 PNA a causa di difficoltà cognitive
4	Punto di consegna dell'energia	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5	Quadro dell'unità abitativa	SI	SI	SI	SI	SI	Raccoman- data	Raccoman- data	Raccoman- data	Raccoman- data
6	Gestione degli accessi									
6.1	Videocitofonia/citofonia	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6.2	Dispositivi di comando	SI	SI	SI	SI	SI	-	-	-	-
6.3	Accessi esterni	Raccoman- data.	SI	SI	Raccoman- data	Raccoman- data	-	-	-	Non consigliata
6.4	Porte interne	Raccoman- data	Raccoman- data.	SI	Raccoman- data	Raccoman- data	-	-	-	Non consigliata
6.5	Finestre	Raccoman- data	SI	SI	-	-	-	-	-	Non consigliata
6.6	Sistema di oscuramento	Raccoman- data.	SI	SI	-	-	-	-	-	Non consigliata
6.7	Scale	Raccoman- data.	SI	-	-	-	-	-	-	Non consigliata

464

Si richiama l'attenzione sul fatto che il presente testo non è definitivo poiché attualmente sottoposto ad inchiesta pubblica e come tale può subire modifiche, anche sostanziali

Capitolo	Oggetto	Livello di disabilità								
		D1 PNA di età avanzata	D2 PNA a causa di difficoltà motoria negli arti inferiori	D3 PNA a causa di difficoltà motoria negli arti superiori	D4 PNA a causa di difficoltà nella percezione visiva	D5 PNA a causa di cecità	D6 PNA a causa di sordità parziale	D7 PNA a causa di sordità totale	D8 Disabilità dovuta alla incapacità di comunicare	D9 PNA a causa di difficoltà cognitive

7	Gestione dell'illuminazione									
7.1	Accensione/spengimento automatico	Raccoman- data.	Raccoman- data	SI	SI	-	-		-	Raccoman- data.
7.2	Illuminazione notturna	Raccoman- data	Raccoman- data	Raccoman- data.	Raccoman- data.	-	-		-	Raccoman- data
7.3.	Illuminazione di emergenza	SI	SI	SI	SI	Raccoma ⁽¹⁾	Raccoman- data	Raccoman- data	Raccoman- data	SI

8	Gestione termica									
	Gestione termica	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

465

Si richiama l'attenzione sul fatto che il presente testo non è definitivo poiché attualmente sottoposto ad inchiesta pubblica e come tale può subire modifiche, anche sostanziali

Capitolo	Oggetto	Livello di disabilità								
		D1 PNA di età avanzata	D2 PNA a causa di difficoltà motoria negli arti inferiori	D3 PNA a causa di difficoltà motoria negli arti superiori	D4 PNA a causa di difficoltà nella percezione visiva	D5 PNA a causa di cecità	D6 PNA a causa di sordità parziale	D7 PNA a causa di sordità totale	D8 Disabilità dovuta alla incapacità di comunicare	D9 PNA a causa di difficoltà cognitive
9	Gestione degli allarmi									
9.1	Rilevatore gas	SI ⁽²⁾	SI ⁽²⁾	Raccoman- data ⁽²⁾	Raccoman- data ⁽²⁾	Raccoman- data ⁽²⁾	-	-	-	SI ⁽²⁾
	Rilevatore CO	SI ⁽²⁾	SI ⁽²⁾	Raccoman- data ⁽²⁾	Raccoman- data ⁽²⁾	SI2	-	-	-	SI ⁽²⁾
	Rilevatore allagamento	SI	SI	Raccoman- data	SI	SI	-	-	-	SI
9.2	Rubinetti per erogazione acqua	SI	Raccoman- data.	SI	-	-	-	-	-	SI
9.3	Segnalazione infissi esterni (porte e finestre)	Raccoman- data	-	-	Raccoman- data	SI	-	-	-	SI
9.4	Allarmi passivi	Raccoman- data	-	-	-	-	-	-	-	SI
9.5	Antintrusione	Raccoman- data.	Raccoman- data	Raccoman- data	Raccoman- data	Raccoman- data.	Raccoman- data.	Raccoman- data	Raccoman- data.	Non consigliata
9.6	Segnalazioni di allarmi e malfunzionamenti	Raccoman- data.	-	-	SI	SI	SI	SI	-	-

466

Si richiama l'attenzione sul fatto che il presente testo non è definitivo poiché attualmente sottoposto ad inchiesta pubblica e come tale può subire modifiche, anche sostanziali

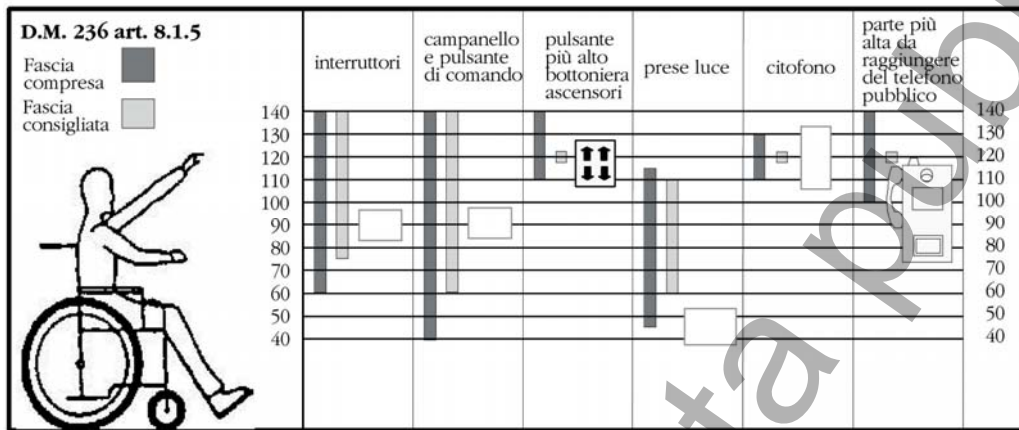
Capitolo	Oggetto									
		D1 PNA di età avanzata	D2 PNA a causa di difficoltà motoria negli arti inferiori	D3 PNA a causa di difficoltà motoria negli arti superiori	D4 PNA a causa di difficoltà nella percezione visiva	D5 PNA a causa di cecità	D6 PNA a causa di sordità parziale	D7 PNA a causa di sordità totale	D8 Disabilità dovuta alla incapacità di comunicar e	D9 PNA a causa di difficoltà cognitive
10	Gestione dell'assistenza									
10.1	Chiamata di aiuto verso l'esterno	SI	SI	SI	Raccoman- data.	SI	-	-	SI	Non consigliata
10.2	Chiamata di aiuto verso l'interno	SI	SI	SI	Raccoman- data	Raccoman- data.	-	-	-	Non consigliata
10.3	Videocontrollo	Raccoman- data	Non consigliata	Non consigliata.	Non consigliata	Non consigliata	Non consigliata	Non consigliata	-	Raccoman- data
10.4	Gestione degli scenari	Raccoman- data.	Raccoman- data.	Raccoman- data.	Raccoman- data.	Raccoman- data.	Raccoman- data.	Raccoman- data.	Raccoman- data.	Raccoman- data

11	Continuità del servizio									
11.1	Continuità dell'energia	SI	SI	SI	SI	SI	Raccoman- data	Raccoman- data.	Raccoman- data	SI
11.2	Controllo carichi	SI	SI	SI	Raccoman- data	Raccoman- data	Raccoman- data.	Raccoman- data	Raccoman- data	Raccoman- data

- (1) Va valutata l'opportunità di prevedere apparecchi di illuminazione di emergenza ai fini di garantire l'evacuazione rapida dell'unità immobiliare con l'ausilio della parte della persona di supporto
- (2) Sebbene l'uso di rilevatori di gas e CO possa ritenersi opportuno anche nel caso di persone prive di disabilità, si ritiene che tali dispositivi siano particolarmente importanti per alcune tipologie di PNA in quanto maggiormente vulnerabili nei confronti di tali rischi.

Allegato A

Quote installative delle apparecchiature per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche



La presente Norma è stata compilata dal Comitato Elettrotecnico Italiano e beneficia del riconoscimento di cui alla legge 1° Marzo 1968, n. 186.

Editore CEI, Comitato Elettrotecnico Italiano, Milano – Stampa in proprio

Autorizzazione del Tribunale di Milano N. 4093 del 24 Luglio 1956

Direttore Responsabile: Ing. R. Bacci

Comitato Tecnico Elaboratore

**CT 64-Impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione (fino a 1 000 V in c.a. e a 1 500 V in c.c.)
(CT 64 + ex SC 64A, SC 64B, SC 64D, SC 64M)**

Altre norme di possibile interesse sull'argomento

