



## *Città di Acireale*



**Delibera Consiliare di adozione n. 48 del 14/07/2020**

*Acireale, lì 16/12/2019*

*Assessorato Politiche di Pianificazione e Sviluppo del Territorio,*

*Rigenerazione Urbana, Edilizia Privata*

## REGOLAMENTO EDILIZIO

<b>Sindaco</b>	Ing. Stefano ALI'
<b>Assessore</b> <i>Politiche di Pianificazione e Sviluppo del Territorio, Rigenerazione Urbana, Edilizia Privata</i>	Ing. Carmelo Maria Grasso
<b>Presidente Commissione Urbanistica Comunale</b>	Arch. Angela Rita Fichera
<b>Redattore</b> <i>Dirigente Area Pianificazione Urbanistica e Ambien- te Mobilità sostenibile, Smartcities, Politiche Comu- nitarie</i>	Ing. Andrea Giudice
<b>Collaboratori</b> <i>Servizio Pianificazione Territoriale e Mobilità Sostenibile</i>	Ing. Sebastiano Costanzo Ing. Salvatore Spina
<b>Gruppo di Lavoro</b> <i>Ordine Ingegneri Catania – Coordinatore del gruppo di lavoro</i>	Ing. Giuseppe Platania
<i>Ordine Ingegneri Catania</i>	Ing. Salvatore Maugeri
<i>Ordine Architetti PPC Catania</i>	Arch. Vincenzo Lauria
<i>Collegio Geometri e Geometri Laureati Catania</i>	Ing. Salvatore Pulvirenti
<i>Associazione ingegneriarchitettiacesi</i>	Arch. Antonio Marano
<i>Associazione Geometri Acesi</i>	Geom. Salvatore Pino

## PRESENTAZIONE

### La Città e le Regole

Dopo 16 anni la Città di Acireale avrà un Nuovo Regolamento Edilizio, che trae spunto dallo schema di Regolamento Edilizio Tipo Nazionale (RET).

Il tema del Regolamento Edilizio tipo ha una portata generale, perché tocca punti fondamentali quali i rapporti tra la pianificazione urbanistica e la regolamentazione edilizia, l'uniformità normativa ed è un tema che si pone su scala nazionale.

Lo Stato pone un principio fondamentale di uniformità nella regolamentazione edilizia, e in particolare nelle definizioni da utilizzare a seguito della norma di base (l'articolo 4 comma 1 sexies del DPR 380), si è giunti così all'intesa tra Governo, Regioni e Comuni del 20 ottobre 2016, conclusa ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 131 del 2003. Con essa viene approvato lo schema di regolamento edilizio tipo e gli allegati, costituiti dalle definizioni uniformi e dalle disposizioni sovraordinate.

Il Regolamento Edilizio è stato separato dal PRG, venendo considerato un atto regolamentare tout court, che pone definizioni generali di carattere normativo e non incide in alcun modo sulle NdA del PRG vigente. Esso contiene "la disciplina delle modalità costruttive, con particolare riguardo al rispetto delle normative tecnico-estetiche, igienico-sanitarie, di sicurezza e vivibilità degli immobili e delle pertinenze degli stessi" (art. 4, c. 1, DPR 380/2001)

Il PRG, invece, non è un regolamento, ma un atto amministrativo generale di pianificazione territoriale con il quale il Comune, disciplina l'utilizzo e la trasformazione del suo territorio e delle relative risorse con riguardo ad ogni singolo terreno e proprietà ed ha prescrizioni immediatamente operative attraverso le NdA, gli strumenti attuativi ed il rilascio dei titoli abilitativi.

Questo Regolamento Edilizio per me assume particolare rilevanza perché nasce dalla collaborazione tra Istituzioni ed in particolare dall'azione sinergica tra l'Area di Pianificazione Territoriale del Comune di Acireale e gli Ordini degli Ingegneri, degli Architetti e il Collegio dei Geometri, unitamente all'apporto delle associazioni locali di area tecnica degli Ingegneri e Architetti e dei Geometri.

Un regolamento concertato e condiviso che raggiunge vari obiettivi:

Trasparenza attraverso l'oggettività delle interpretazioni, ottenuta anche attraverso schemi grafici esemplificativi;

Incremento della sicurezza sismica e ambientale attraverso il recupero urbano, la riqualificazione sociale e funzionale delle aree e/o degli edifici abbandonati e/o dismessi, quale valori di interesse pubblico da tutelare mediante attività a difesa della qualità urbana, del decoro e dell'incolumità pubblica;

Sono previsti incentivi finalizzati all'abbassamento della vulnerabilità sismica e all'innalzamento della sostenibilità energetico ambientale degli edifici, della qualità e della sicurezza edilizia ed in particolare per la realizzazione di tetti verdi o giardini pensili (Allegato 4), per l'adozione di misure di prevenzione del rischio gas radon (Allegato 5) e per l'adozione di materiali bio/sostenibili (Allegato 7).

Colgo l'occasione per esprimere un formale ringraziamento al gruppo di lavoro coordinato dall'ing. Giuseppe Platania, Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania, così costituito:

**Dott. Ing. Giuseppe Platania** - Ordine Ingegneri della Provincia di Catania- Coordinatore

**Dott. Arch. Angela Fichera** – Presidente Commissione Urbanistica Comune Acireale-

**Dott. Arch. Vincenzo Lauria** – Ordine Architetti PPC della Provincia di Catania-

**Dott. Arch. Antonio Marano** -Associazione Ingegneriarchitettiacesi-

**Dott. Ing. Salvatore Maugeri** - Ordine Ingegneri della Provincia di Catania-

**Dott. Geom. Salvatore Pino** - Associazione Geometri Acesi-

**Dott. Geom. Salvatore Pulvirenti** -Collegio Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Catania-

Un pool di Professionisti a cui esprimo a nome della Città sentimenti di stima e gratitudine per aver colmato in pochi mesi 11 anni di attesa consegnando alla città un fondamentale e primario strumento di trasparenza, efficienza e sostenibilità.

Un grazie particolare al Dirigente dell'Area Pianificazione Territoriale, **Dott. Ing. Andrea Giudice**, Progettista del piano e agli **Ingg. Sebastiano Costanzo e Salvatore Spina**, Ufficio del Piano del Comune di Acireale.

*Assessore alle Politiche di Pianificazione, Sviluppo del Territorio,*

*Rigenerazione Urbana, Edilizia Privata*

Dott. Ing. Carmelo Maria Grasso



## PREMESSE

Il presente **Regolamento Edilizio Comunale** trae spunto dallo schema di Regolamento Edilizio Tipo Nazionale (RET) e si articola nelle seguenti due parti.

- a) La **Prima Parte** contiene i *“principi generali e la disciplina generale dell’attività edilizia”* operante in modo uniforme su tutto il territorio nazionale;
- b) nella **Seconda Parte**, denominata *“Disposizioni regolamentari comunali in materia edilizia”*, è raccolta la disciplina regolamentare in materia edilizia di competenza comunale, la quale, al fine di assicurare la semplificazione e l’uniformità della disciplina edilizia, è ordinata nel rispetto di una struttura generale uniforme valevole su tutto il territorio nazionale.

In particolare, la Prima Parte comprende gli Allegati A, B come di seguito specificati:

- **Allegato A:** Quadro delle definizioni uniformi. Alle 42 definizioni uniformi previste dal RET sono state aggiunte, per ciascuna definizione, le “specificazioni applicative”. Inoltre, è stato ampliato il loro numero, portandolo da 42 a 63, e con una ulteriore aggiunta degli articoli 19 bis (volume urbanistico) e 33 bis (edificio bifamigliare).
- **Allegato B:** *“Ricognizione delle disposizioni statali incidenti sugli usi e sulle trasformazioni del territorio e sull’attività edilizia”*. L’allegato B è stato integrato con le disposizioni regionali vigenti nel territorio della Regione Siciliana.

Pertanto, al fine di evitare inutili duplicazioni di disposizioni statali e regionali, la prima parte contiene il richiamo alla disciplina nazionale e regionale relativa alle materie di seguito elencate, la quale, pertanto, opera direttamente, senza la necessità di un atto di recepimento nel regolamento edilizio:

- a) le definizioni uniformi dei parametri urbanistici ed edilizi;
- b) le definizioni degli interventi edilizi e delle destinazioni d’uso;
- c) il procedimento per il rilascio e la presentazione dei titoli abilitativi edilizi e le modalità di controllo degli stessi;
- d) la modulistica unificata edilizia, gli elaborati e la documentazione da allegare alla stessa;
- e) i requisiti generali delle opere edilizie, attinenti:
  - e.1. ai limiti inderogabili di densità, altezza, distanza fra i fabbricati e dai confini;
  - e.2. ai rispetti (stradale, ferroviario, aeroportuale, cimiteriale, dei corsi d’acqua, degli acquedotti e impianti di depurazione, degli elettrodotti, dei gasdotti, del demanio marittimo);
  - e.3. alle servitù militari;
  - e.4. agli accessi stradali;
  - e.5. alle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante;
  - e.6. ai siti contaminati;
- f) la disciplina relativa agli immobili soggetti a vincoli e tutele di ordine paesaggistico, ambientale, storico-culturale e territoriale;
- g) le discipline settoriali aventi incidenza sulla disciplina dell’attività edilizia, tra cui la normativa sui requisiti tecnici delle opere edilizie e le prescrizioni specifiche stabilite dalla normativa statale e regionale per alcuni insediamenti o impianti.

La **Seconda Parte** del Regolamento Edilizio, ha per oggetto le norme regolamentari comunali che attengono all’organizzazione e alle procedure interne dell’Ente nonché alla qualità, sicurezza, sostenibilità delle opere edilizie realizzate, dei cantieri e dell’ambiente urbano, anche attraverso

l'individuazione di requisiti tecnici integrativi o complementari, rispetto alla normativa uniforme sovraordinata richiamata nella Prima Parte del regolamento edilizio.

I requisiti tecnici integrativi sono espressi attraverso norme prestazionali, che fissano risultati da perseguirsi nelle trasformazioni edilizie.

Nello specifico, nella definizione della disciplina regolamentare di cui alla Seconda Parte del Regolamento Edilizio, sono stati osservati i seguenti principi generali:

a) semplificazione, efficienza e efficacia dell'azione amministrativa;

b) perseguimento di un ordinato sviluppo edilizio riguardo la funzionalità, l'estetica, e l'igiene pubblica;

c) incremento della sostenibilità ambientale e energetica;

d) armonizzazione della disciplina dei rapporti privati nei rapporti di vicinato;

e) applicazione della Progettazione Universale per il superamento delle barriere architettoniche e per garantire una migliore qualità della vita e la piena fruibilità dell'ambiente, costruito e non costruito, per tutte le persone e in particolare per le persone con disabilità e le fasce deboli dei cittadini, quali anziani e bambini, anche secondo l'applicazione dei criteri di Progettazione Universale di cui alla convenzione ONU ratificata con la legge 3 marzo 2009, n. 18 *"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"*;

f) incremento della sicurezza pubblica e il recupero urbano, la riqualificazione sociale e funzionale delle aree e/o degli edifici abbandonati e/o dismessi, quale valori di interesse pubblico da tutelare mediante attività a difesa della qualità urbana, del decoro e dell'incolumità pubblica;

g) incentivazione dello sviluppo sostenibile, fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l'attività economica e l'ambiente; rispetto del paesaggio che rappresenta un elemento chiave del benessere individuale e sociale, come stabilito dalla Convenzione europea del paesaggio, ratificata con Legge n. 14 del 9 gennaio 2006 e in seguito confermato dall'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, corredata da una lista di 17 obiettivi (Sustainable Development Goals – SDGs nell'acronimo inglese) e 169 sotto-obiettivi che riguardano tutte le dimensioni della vita umana e del Pianeta e che dovranno essere raggiunti da tutti i paesi del mondo entro il 2030.

h) garanzia del diritto di accesso alle informazioni, della partecipazione del pubblico ai processi decisionali in materia edilizia e ambientale, anche secondo i principi stabiliti dalla Convenzione di Aarhus, Danimarca, 25 giugno 1998 per contribuire a tutelare il diritto di ogni persona, nelle generazioni presenti e future, a vivere in un ambiente atto ad assicurare la sua salute e il suo benessere.

## INDICE

PREMESSE	I
INDICE	III
ALLEGATI AL REGOLAMENTO EDILIZIO	VI

---

RICOGNIZIONE DELLE DISPOSIZIONI INCIDENTI SUGLI USI E LE TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO E SULL'ATTIVITÀ EDILIZIA	1
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

### PARTE PRIMA

#### PRINCIPI GENERALI E DISCIPLINA GENERALE DELL' ATTIVITÀ EDILIZIA

Capo I – Le definizioni uniformi dei parametri urbanistici ed edilizi	1
-----------------------------------------------------------------------	---

### PARTE SECONDA

#### DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI COMUNALI IN MATERIA EDILIZIA

#### TITOLO I – DISPOSIZIONI ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

##### Capo I – SUE, SUAP e organismi consultivi

Art. 1 Istituzione dello Sportello Unico per l'Edilizia, compiti e modalità di funzionamento	2
Art. 2 Modalità di coordinamento tra il SUE ed il SUAP	3

##### Capo II - Altre procedure e adempimenti edilizi

Art. 3 Autotutela e richiesta di riesame dei titoli abilitativi rilasciati o presentati	4
Art. 4 Certificato di destinazione urbanistica	4
Art. 5 Decadenza, proroga, rinnovo e voltura dei titoli abilitativi edilizi	5
Art. 6 Sospensione dell'uso e dichiarazione di inagibilità	6
Art. 7 Contributo per oneri di urbanizzazione e costo di costruzione: criteri applicativi e rateizzazioni	6
Art. 8 Pareri preventivi	7
Art. 9 Ordinanze, interventi urgenti e poteri eccezionali, in materia edilizia	7
Art. 10 Modalità e strumenti per l'informazione e la trasparenza del procedimento edilizio	7
Art. 11 Coinvolgimento e partecipazione degli abitanti	8
Art.12 Concorsi di urbanistica e di architettura	8

#### TITOLO II – DISCIPLINA DELLA ESECUZIONE DEI LAVORI

##### Capo I – Norme procedurali sull'esecuzione dei lavori

Art. 13 Comunicazioni di inizio e di differimento dei lavori, sostituzione e variazioni, anche relative ai soggetti responsabili per la fase di esecuzione dei lavori, quali l'impresa esecutrice, il direttore dei lavori, della sicurezza ecc.	9
Art. 14 Comunicazioni di fine lavori	9
Art. 15 Occupazione di suolo pubblico	9
Art. 16 Comunicazioni di avvio delle opere relative a bonifica, comprese quelle per amianto, ordigni bellici, ecc...	10

##### Capo II – Norme tecniche sull'esecuzione dei lavori

Art. 17 Principi generali dell'esecuzione dei lavori	12
Art. 18 Punti fissi di linea e di livello	13
Art. 19 Conduzione del cantiere e recinzioni provvisorie	13
Art. 20 Cartelli di cantiere	14

Art. 21	Criteri da osservare per scavi e demolizioni	15
Art. 22	Misure di cantiere e eventuali tolleranze	16
Art. 23	Sicurezza e controllo nei cantieri, misure per la prevenzione dei rischi nelle fasi di realizzazione dell'opera	16
Art. 24	Ulteriori disposizioni per la salvaguardia dei ritrovamenti archeologici e per gli interventi di bonifica e di ritrovamenti di ordigni bellici	16
Art. 25	Ripristino del suolo e degli impianti pubblici a fine lavori	17

### TITOLO III – DISPOSIZIONI PER LA QUALITÀ URBANA, PRESCRIZIONI COSTRUTTIVE E FUNZIONALI

#### Capo I – Disciplina dell'oggetto edilizio

Art. 26	Caratteristiche costruttive e funzionali, degli edifici	18
Art. 27	Requisiti prestazionali degli edifici, riferiti alla compatibilità ambientale, all'efficienza energetica e al comfort abitativo, finalizzati al contenimento dei consumi energetici e idrici, all'utilizzo di fonti rinnovabili e di materiali ecocompatibili, alla riduzione delle emissioni inquinanti o clima alteranti, alla riduzione dei rifiuti e del consumo di suolo	26
Art. 28	Requisiti e parametri prestazionali integrativi degli edifici soggetti a flessibilità Progettuale	27
Art. 29	Incentivi (riduzione degli oneri di urbanizzazione, premi di edificabilità, deroghe ai parametri urbanistico-edilizi, fiscalità comunale) finalizzati all'innalzamento della sostenibilità energetico ambientale degli edifici, della qualità e della sicurezza edilizia, rispetto ai parametri cogenti	28
Art. 30	Prescrizioni costruttive per l'adozione di misure di prevenzione del rischio gas radon	28
Art. 31	Specificazioni sui requisiti e sulle dotazioni igienico sanitarie dei servizi e dei locali ad uso abitativo e commerciale	28
Art. 32	Dispositivi di aggancio orizzontali flessibili sui tetti (c.d. "linee vita")	28
Art. 33	Prescrizioni per le sale da gioco l'installazione di apparecchiature del gioco d'azzardo lecito e la raccolta della scommessa	29

#### Capo II – Disciplina degli spazi aperti, pubblici o di uso pubblico

Art. 34	Strade	29
Art. 35	Portici	29
Art. 36	Piste ciclabili	30
Art. 37	Aree a parcheggio	30
Art. 38	Piazze e aree pedonalizzate	31
Art. 39	Passaggi pedonali e marciapiedi	31
Art. 40	Passi carrai e uscite per autorimesse	32
Art. 41	Chioschi/dehors su suolo pubblico	33
Art. 42	Decoro degli spazi pubblici e servitù pubbliche di passaggio sui fronti delle costruzioni e per chioschi/gazebo/dehors posizionati su suolo pubblico e privato	33
Art. 43	Recinzioni	34
Art. 44	Numerazione civica	35

#### Capo III – Tutela degli spazi verdi e dell'ambiente

Art. 45	Aree verdi	36
Art. 46	Parchi urbani e giardini di interesse storico e documentale	36
Art. 47	Orti urbani	37
Art. 48	Parchi e percorsi in territorio rurale	38
Art. 49	Sentieri	38
Art. 50	Tutela del suolo e del sottosuolo	38

#### Capo IV – Infrastrutture e reti tecnologiche

Art. 51	Approvvigionamento idrico	39
---------	---------------------------	----

Art. 52	Depurazione e smaltimento delle acque	39
Art. 53	Raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilate	47
Art. 54	Distribuzione dell'energia elettrica	47
Art. 55	Distribuzione del gas	48
Art. 56	Ricarica dei veicoli elettrici	48
Art. 57	Produzione di energia da fonti rinnovabili, da cogenerazione e reti di teleriscaldamento	49
Art. 58	Telecomunicazioni	49

#### Capo V – Recupero urbano, qualità architettonica e inserimento paesaggistico

Art. 59	Pubblico decoro, manutenzione e sicurezza delle costruzioni e dei luoghi	49
Art. 60	Facciate degli edifici ed elementi architettonici di pregio	50
<b>Art. 60bis</b>	<b>Promozione all'inserimento di opere artistiche in concomitanza di interventi edilizi</b>	<b>51</b>
Art. 61	Elementi aggettanti delle facciate, parapetti e davanzali	52
Art. 62	Allineamenti	52
Art. 63	Piano del colore nei centri storici	53
Art. 64	Coperture degli edifici	54
Art. 65	Illuminazione pubblica	55
Art. 66	Griglie ed intercapedini	56
Art. 67	Antenne e impianti di condizionamento a servizio degli edifici e altri impianti tecnici	56
Art. 68	Serramenti esterni degli edifici	57
Art. 69	Insegne commerciali, mostre, vetrine, tende, targhe	57
Art. 70	Cartelloni pubblicitari	60
Art. 71	Muri di cinta	60
Art. 72	Cimiteri monumentali e storici	60
Art. 73	Requisiti di sicurezza per i luoghi pubblici urbani	61

#### Capo VI – Elementi costruttivi

Art. 74	Superamento barriere architettoniche, rampe e altre misure per l'abbattimento di barriere architettoniche	61
Art. 75	Serre bioclimatiche o serre solari	62
Art. 76	Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili a servizio degli edifici	63
Art. 77	Coperture, canali di gronda e pluviali	65
Art. 78	Strade, passaggi privati e rampe	67
Art. 79	Cavedi, cortili, pozzi luce e chiostrine	68
Art. 80	Intercapedini, griglie di areazione e canalizzazioni	70
Art. 81	Recinzioni	71
Art. 82	Materiali, tecniche costruttive degli edifici	71
Art. 83	Disposizioni relative alle aree di pertinenza	72
Art. 84	Piscine	73
Art. 85	Altre opere di corredo degli edifici	73

#### TITOLO IV – VIGILANZA E SISTEMI DI CONTROLLO

Art. 86	Esercizio delle funzioni di vigilanza e controllo delle trasformazioni e usi del territorio	74
Art. 87	Vigilanza durante l'esecuzione dei lavori	74
Art. 88	Sanzioni per violazioni delle norme regolamentari	74

#### TITOLO V – NORME TRANSITORIE

Art. 89	Aggiornamento del regolamento edilizio	75
<b>Art. 90</b>	<b>Osservatorio Edilizio Cittadino</b>	<b>75</b>
<b>Art. 91</b>	<b>Adozione del REC</b>	<b>75</b>

## **ALLEGATI AL REGOLAMENTO EDILIZIO**

ALLEGATO "A": Le definizioni uniformi dei parametri urbanistici ed edilizi

ALLEGATO "B": Ricognizione delle disposizioni incidenti sugli usi e le trasformazioni del territorio e sull'attività edilizia

ALLEGATO "1": Piano seminterrato (art. 21 All. A); Piano interrato (art. 22 All. A); Soppalco (art. 24 All. A); Numero dei piani (art. 25 All. A); Altezza del fronte (art. 27 All. A)

ALLEGATO "2": Criteri per la misurazione delle distanze tra le costruzioni – art. 30 All. A

ALLEGATO "3": Regolamento manufatti ex art. 20, L.R. 4/2003

ALLEGATO "4": Tetti verdi o giardini pensili – art. 59 All. A

ALLEGATO "5": Prescrizioni costruttive per l'adozione di misure di prevenzione del rischio gas radon - Art. 30 – R.E.C.

ALLEGATO "6": Incentivi finalizzati all'innalzamento della sostenibilità energetico ambientale degli edifici, della qualità e della sicurezza edilizia, rispetto ai parametri cogenti - Art. 29 – R.E.C.

ALLEGATO "7": Materiali bio/sostenibili

**RICOGNIZIONE DELLE DISPOSIZIONI INCIDENTI SUGLI USI E LE TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO E SULL'ATTIVITÀ EDILIZIA**

**SI RIMANDA ALL'ALLEGATO B**

1

## **PARTE PRIMA**

**PRINCIPI GENERALI E DISCIPLINA GENERALE DELL' ATTIVITÀ EDILIZIA**

---

**Capo I – Le definizioni uniformi dei parametri urbanistici ed edilizi**

---

**SI RIMANDA ALL'ALLEGATO A**

# PARTE SECONDA

## DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI COMUNALI IN MATERIA EDILIZIA

### TITOLO I – DISPOSIZIONI ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

---

#### Capo I – SUE, SUAP e organismi consultivi

---

#### Articolo 1

#### **Istituzione dello Sportello Unico per l'Edilizia, compiti e modalità di funzionamento**

1. L'istituzione dello sportello unico edilizia (SUE) è disciplinata dall'art. 5 del DPR 380/2001. Il SUE svolge i compiti previsti, avvalendosi di modalità informatiche e telematiche, sia per l'accettazione delle pratiche edilizie e di ogni documentazione ad esse inerente, sia per la relativa gestione e istruttoria.

2. Il comune di Acireale definisce mediante autonome disposizioni regolamentari la propria organizzazione del SUE, i soggetti competenti per i diversi procedimenti, i rapporti e il coordinamento con le altre strutture organizzative interne e/o esterne quali enti e amministrazioni coinvolte nei procedimenti e comunque competenti in materia.

3. Il SUE è competente:

a) alla ricezione delle denunce di inizio attività e delle domande per il rilascio di permessi di costruire e di ogni altro atto di assenso comunque denominato in materia di attività edilizia, ivi compreso il certificato di agibilità, nonché dei progetti approvati dalla Soprintendenza ai sensi e per gli effetti degli artt. 23, 33 e 39, decreto legislativo n. 42 del 2004;

b) a fornire informazioni sulle materie di cui al precedente punto a), anche mediante predisposizione di un archivio informatico contenente i necessari elementi normativi, che consenta a chi vi abbia interesse l'accesso gratuito, anche in via telematica, alle informazioni sugli adempimenti necessari per lo svolgimento delle procedure previste dal presente regolamento, all'elenco delle domande presentate, allo stato del loro iter procedurale, nonché a tutte le possibili informazioni utili disponibili;

c) all'adozione nelle medesime materie, dei provvedimenti in tema di accesso ai documenti amministrativi in favore di chiunque vi abbia interesse ai sensi dell'articolo 22 e seguenti della L. 241/1990, nonché delle norme comunali di attuazione;

d) al rilascio dei permessi di costruire, nonché delle certificazioni attestanti le prescrizioni normative e le determinazioni provvedimenti a carattere urbanistico, paesaggistico-ambientale, edilizio, idrogeologico e di qualsiasi altro tipo comunque rilevanti ai fini degli interventi di trasformazione edilizia del territorio;

e) alla cura dei rapporti tra l'amministrazione comunale, il privato e le altre pubbliche amministrazioni chiamate a pronunciarsi in ordine all'intervento edilizio oggetto dell'istanza o denuncia, con particolare riferimento agli adempimenti connessi all'applicazione della parte seconda del Testo unico per l'edilizia e delle leggi urbanistiche regionali.

4. Lo sportello unico per l'edilizia acquisisce ai sensi degli articoli 14, 14-bis, 14-

ter, 14-quater e 14-quinquies della legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni, gli atti di assenso, comunque denominati, necessari ai fini della realizzazione dell'intervento edilizio.

5. Lo Sportello Unico per l'Edilizia accetta le domande, le dichiarazioni, le segnalazioni, le comunicazioni e i relativi elaborati tecnici o allegati presentati dal richiedente con modalità telematica e provvede all'inoltro telematico della documentazione alle altre amministrazioni che intervengono nel procedimento, le quali adottano modalità telematiche di ricevimento e di trasmissione in conformità alle modalità tecniche individuate ai sensi dell'articolo 34quinquies del decreto-legge 10 gennaio 2006, n. 4, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 marzo 2006, n. 80. Tali modalità assicurano l'interoperabilità con le regole tecniche definite dal regolamento ai sensi dell'articolo 38, comma 3, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, e successive modificazioni.

6. In ordine alle modalità di gestione anche telematica delle pratiche edilizie, con specifiche tecniche degli elaborati progettuali anche ai fini dell'aggiornamento della cartografia comunale, si fa rimando al portale direttamente accessibile dal sito web del Comune, nel quale sono contenute tutte le istruzioni per la presentazione delle pratiche con il relativo corredo documentale.

## Articolo 2

### **Modalità di coordinamento tra il SUE ed il SUAP**

1. L'azione del SUAP si svolge in conformità al "Regolamento comunale di organizzazione dello Sportello Unico per le attività produttive - SUAP".
2. Qualora la gestione del SUAP fosse modificata rispetto alla forma di cui al comma 1, il relativo regolamento si intende automaticamente sostituito dalla eventuale nuova disciplina organizzativa.
3. Per le fasi procedurali o endoprocedurali di competenza di un Settore comunale ma comunque riconducibili, connesse o propedeutiche all'emanazione del provvedimento conclusivo di competenza del SUAP, è nominato, da ciascun ufficio, il referente interno del SUAP in altri uffici comunali con il compito di collaborare all'istruttoria e ad ogni adempimento inerente il singolo procedimento di competenza del suo ufficio.
4. Al servizio SUAP competono in via esclusiva e diretta tutti i procedimenti inerenti attività produttive, comprendendo gli adempimenti in materia edilizia e amministrativa, secondo la normativa vigente.
5. Tutte le domande e tutti gli atti inerenti attività produttive indirizzate erroneamente al SUE, ad altri Uffici o genericamente all'Ente devono essere trasmesse dagli Uffici riceventi al SUAP entro il giorno successivo al ricevimento. Qualora atti e documenti, necessari agli adempimenti del SUAP, siano depositati presso il SUE o altri Servizi e Uffici dell'Ente questi sono tenuti a dare riscontro al SUAP, inviando anche copia della documentazione se ritenuta dal SUAP necessaria, entro dieci giorni dalla richiesta.
6. A domanda del SUAP, il SUE, e gli altri uffici e servizi dell'amministrazione forniscono i pareri e le istruttorie richiesti con la massima celerità possibile, rispettando i tempi procedurali imposti dalla normativa di settore.

### Articolo 3

#### Autotutela e richiesta di riesame dei titoli abilitativi rilasciati o presentati

1. L'esercizio dell'autotutela per l'annullamento da parte del Comune di qualsiasi provvedimento amministrativo è disciplinato dall'art. 21 nonies della L 241/90. Non si tratta, però, di un diritto del cittadino bensì di un potere che spetta alla pubblica amministrazione.

La pubblica amministrazione ha il dovere di applicare la legge correttamente e in modo imparziale e quando verifica di aver commesso un errore, danneggiando ingiustamente il cittadino, può annullare il proprio operato e correggere l'errore senza necessità di una decisione del giudice.

2. I predetti provvedimenti, qualora non conformi o emessi in violazione delle norme e delle prescrizioni delle leggi urbanistiche, dei regolamenti o degli strumenti urbanistici, possono essere annullati, anche su istanza di parte da chi ne abbia interesse previa richiesta/istanza di annullamento, revoca o modifica del provvedimento ritenuto dannoso. L'Ufficio competente è lo stesso che ha emanato l'atto.

### Articolo 4

#### Certificato di destinazione urbanistica

1. Il Certificato di Destinazione Urbanistica (CDU) certifica le prescrizioni urbanistiche di un'area secondo le norme del Piano Regolatore vigenti alla data di rilascio dello stesso. La richiesta può essere formulata dal proprietario o dal titolare di altro diritto che conferisca la facoltà di svolgere attività edilizie;

2. Ai sensi dell'art. 30 del D.P.R. 06/06/2001 n. 380 tale certificazione deve essere allegata agli atti da costituirsi tra vivi, sia in forma pubblica, sia in forma privata, aventi ad oggetto trasferimento o costituzione o scioglimento della comunione di diritti reali relativi a terreni, Il Certificato di Destinazione Urbanistica conserva validità di un anno dalla data del rilascio.

3. È possibile richiedere Il CDU storico quando la certificazione urbanistica viene riferita ad una data precedente all'approvazione del Piano Regolatore Generale vigente o dell'ultima variante allo stesso, in questo caso occorre specificare anche la data di riferimento.

4. L'istanza deve essere compilata attraverso l'apposito modulo con marca da bollo, allegando estratto di mappa rilasciato dall'Ufficio del Territorio di Catania in scala 1:1000 o 1: 2000 (anche in copia). L'estratto di mappa deve risultare rilasciato in data recente e comprendere in modo completo le aree dei mappali oggetto di domanda ed essere esteso in modo da contenere elementi significativi (se esistenti), quali strade, piazze, edifici circostanti, ecc., tali da consentire la corretta individuazione dell'area sugli elaborati costituenti il Piano Regolatore e/o il Piano Attuativo. Nei casi in cui risulti necessario produrre anche, in aggiunta, copia di frazionamento, tale copia dovrà contenere anche il frontespizio dell'atto stesso con gli estremi di approvazione da parte dell'Ufficio Provinciale del Territorio di **competenza** (Catasto).

5. Il CDU deve indicare

- a. le disposizioni urbanistiche vigenti dalla strumentazione urbanistica comunale e sovraordinata e quelle eventualmente in salvaguardia alle quali è assoggettato l'immobile;
- b. l'area urbanistica in cui è compreso l'immobile e le destinazioni d'uso ammesse;
- c. i tipi e le modalità d'intervento consentiti;
- d. le prescrizioni urbanistiche ed edilizie da osservare;
- e. le eventuali prescrizioni concernenti obblighi amministrativi, in particolare per quanto concerne urbanizzazioni e dismissioni;
- f. i vincoli incidenti sull'immobile.

6. Il termine massimo per il rilascio del CDU è di 30 giorni dalla presentazione della richiesta, così come previsto dall'art. 30 del D.P.R. n. 380 del 06.06.2001.

7. Il modulo è disponibile in rete nella sezione "Modulistica" oppure può essere ritirato presso il SUE.

## Articolo 5

### **Decadenza, proroga, rinnovo e voltura dei titoli abilitativi edilizi**

1. Il titolare decade dal Permesso di Costruire o altro Titolo quale SCIA/DIA nei seguenti casi:

- a) mancato ritiro entro il termine indicato in notifica;
- b) mancato inizio ed ultimazione lavori nei termini contenuti nel titolo abilitativo;
- c) mancata esecuzione, entro i tempi contenuti nel titolo abilitativo;
- d) entrata in vigore di nuove previsioni urbanistiche, salvo che i lavori siano stati già iniziati e vengano completati entro tre anni dalla data di inizio.

2. Il termine per la fine dei lavori può essere prorogato in tutti i casi previsti dalla legge, su richiesta dell'interessato, prima del termine di scadenza indicato nel titolo abilitativo edilizio o fissato per legge, con apposito provvedimento espresso emesso dal Responsabile del SUE, salvo diversa procedura prevista per legge, o in forma autoassentita nei modi e forme previste dalle leggi vigenti.

3. La proroga del termine per l'ultimazione dei lavori, può anche essere consentita solo per fatti estranei alla volontà del concessionario che siano sopravvenuti a ritardare i lavori durante la loro esecuzione, per un periodo non superiore a 18 mesi.

Tra le motivazioni ammissibili, ai fini dell'ottenimento di una proroga dei termini di validità del permesso di costruire, sono da comprendere:

- a) La sospensione dei lavori per effetto di un provvedimento dell'amministrazione o dell'autorità giudiziaria;
- b) La sospensione dei lavori per cause di forza maggiore derivanti da eventi quali il ritardato spostamento di impianti a rete di proprietà comunale o di altri Enti gestori di rete, per ritrovamenti nel sottosuolo di ordigni bellici o di ritrovamenti archeologici che hanno comportato la sospensione dei lavori, altri eventi di forza maggiore non prevedibili;
- c) La necessità di eseguire opere impreviste di particolare entità, che non siano riconducibili ad un poco accurato studio progettuale;

Tra le suddette motivazioni, invece, non sono da comprendere:

- a) Le difficoltà economiche del concessionario, anche se insorte in dipendenza di una controversia civile;

- b) Il fallimento dell'impresa di costruzioni incaricata dell'esecuzione dei lavori;
- c) Lo stato di malattia del concessionario;
- d) La presentazione di una variante al progetto approvato.
- e) Eventuali contenziosi con il direttore dei lavori

Qualora entro i termini stabiliti per l'inizio e l'ultimazione dei lavori, i lavori stessi non siano stati iniziati o ultimati, fatte salve le proroghe previste dalle norme vigenti, il titolare del titolo abilitativo deve richiedere un nuovo permesso di costruire, che riguarda solamente la parte non realizzata ed implica il pagamento dei relativi oneri concessori a conguaglio di quelli già versati.

4. Per i fini di cui sopra s'intende per inizio dei lavori la realizzazione di quelle opere che dimostrano una concreta volontà edificatoria, che possono identificarsi almeno nell'esecuzione di tutte le opere sottoelencate: nell'impianto di cantiere, esecuzione di sondaggi preliminari, demolizione di edifici esistenti ai fini della ricostruzione, sbancamento del terreno ed opere di fondazione.

5. Per opere già iniziate, in caso di decadenza del permesso di costruire, dovrà essere inoltrata nuova domanda di rinnovo per la parte di opera non ultimata. Il richiedente dovrà in questo caso presentare apposita relazione asseverata, corredata da documentazione fotografica e computo delle opere da eseguirsi al fine del calcolo della quota di costo di costruzione che dovrà essere corrisposta all'Ente. La relazione dovrà indicare lo stato dei lavori, con riferimento a quelli eseguiti ed a quelli ancora da eseguire. Qualora le opere non siano state del tutto eseguite dovranno essere rispettate, in caso di rinnovo, le normative vigenti all'atto del suo rilascio nonché la nuova disciplina urbanistica vigente nel Comune.

6. I titoli abilitativi edilizi sono trasferibili ai successori o aventi causa. In tal caso i soggetti interessati dovranno richiedere al Responsabile del SUE la voltura del titolo abilitativo rilasciato facendone apposita domanda ed allegando il relativo titolo di proprietà o di altro diritto reale di godimento.

## Articolo 6

### **Sospensione dell'uso e dichiarazione di inagibilità**

1. Un immobile, ancorché munito di certificato di agibilità, o parte di esso è da ritenersi inagibile qualora:

- le condizioni delle strutture o degli impianti siano tali da pregiudicare la sicurezza e l'incolumità delle persone o dei beni;
- la condizione di degrado è tale da pregiudicare la salute degli occupanti. Costituiscono condizioni di degrado la presenza di umidità, il deposito di rifiuti, il sovraffollamento rispetto alle dimensioni, il mancato allontanamento delle acque nere, la mancanza di acqua potabile ed altre condizioni ritenute tali dalla A.S.P.;
- manchino i requisiti di aerilluminazione o la disponibilità di servizi igienici.

2. Nei casi di cui al comma precedente l'immobile è dichiarato, su conforme parere dell'A.S.P. o delle altre amministrazioni competenti alla vigilanza in funzione dello specifico aspetto, inagibile e contestualmente ne viene ordinato lo sgombero. Esso può essere nuovamente occupato solo previa esecuzione dei necessari interventi di adeguamento e rilascio di certificato di agibilità.

## Articolo 7

### **Contributo per oneri di urbanizzazione e costo di costruzione: criteri applicativi e rateizzazioni**

1. L'entità, i criteri applicativi e le modalità di corresponsione dei contributi di costruzione di cui all'articolo 16 e 17 del DPR 380/2001 così come recepita dagli art. 8 e 9 della L.R. 16/2016 sono disciplinati da apposita regolamentazione assunta con atto deliberativo del Consiglio Comunale.

## Articolo 8

### Pareri preventivi

1. Non è previsto il rilascio di pareri preventivi

## Articolo 9

### Ordinanze, interventi urgenti e poteri eccezionali, in materia edilizia

1. Nei casi in cui ricorrano condizioni di pericolo per la stabilità delle costruzioni, di parti di esse, inclusi gli impianti, o, comunque, si manifestino situazioni di emergenza con possibile compromissione per l'integrità del sito o dell'ambiente e rischio per l'incolumità delle persone, il proprietario o gli occupanti di edifici o di parti di essi devono darne immediata notizia al Comune, e nei casi di somma urgenza, provvedere ad un primo tempestivo intervento per scongiurare il pericolo di eventuali crolli.

2. Il Comune, ricevuta notizia della pericolosità di un edificio, dopo un accertamento tecnico, indica al proprietario o chi per esso i provvedimenti più urgenti da prendere, fissando un termine per l'esecuzione dei lavori.

3. Laddove a seguito di accertamento l'ufficio comunale competente riconoscerà immediatamente lo stato di pericolo dell'immobile ne dà tempestiva comunicazione al Sindaco e contemporanea diffida al proprietario degli immobili interessati. Se il pericolo è riconosciuto imminente, il Sindaco intimerà, con apposita ordinanza, al proprietario di procedere senza indugio agli interventi urgenti necessari (sgombero, puntellamenti, riparazioni o demolizioni di edifici o parti di essi, ecc.) al fine di rimuovere la situazione di pericolo ai sensi dell'art. 54 del D.Lgs. 267/2000 e s.m.i.

4. In caso di mancata osservanza delle disposizioni suindicate, il Sindaco, sentito l'Ufficio Tecnico Comunale e salvo i provvedimenti urgenti richiesti a tutela della pubblica incolumità, provvederà d'ufficio all'esecuzione di tutte le opere urgenti a spese del proprietario dell'edificio interessato.

## Articolo 10

### Modalità e strumenti per l'informazione e la trasparenza del procedimento edilizio

1. Il Comune in materia di informazione e trasparenza del procedimento edilizio si attiene ai disposti della normativa in materia vigente ed ai regolamenti di settore adottati dall'Ente. Ed in particolare:

- Regolamento Comunale sull'accesso ai documenti amministrativi, ai sensi del Capo V, legge 241/90 e s.m.i;
- Regolamento Comunale sull'accesso civico "semplice", ai sensi dell'art. 5, comma 1 e ss., decreto legislativo 33/2013 (cd. decreto trasparenza);
- Regolamento Comunale sull'accesso civico "generalizzato", ai sensi dell'art. 5, comma 2 e ss., decreto legislativo 33/2013 come modificato dal decreto legislativo 97/2016 (cd. Decreto FOIA – Freedom Information of Act).

2. Per gli strumenti informativi si rimanda alle pagine del sito internet del Comune nella sezione dell'Amministrazione Trasparente in cui sono pubblicati, raggruppati, documenti, informazioni e dati concernenti l'organizzazione

dell'amministrazione, le attività e le sue modalità di realizzazione (tra cui quelle riguardanti il procedimento edilizio).

#### **Articolo 11**

##### **Coinvolgimento e partecipazione degli abitanti**

1. Mediante specifica regolamentazione, il Comune può ulteriormente dettagliare modalità e condizioni per il coinvolgimento e la partecipazione degli abitanti secondo i principi stabiliti dallo Statuto Comunale.

#### **Articolo 12**

##### **Concorsi di urbanistica e di architettura**

1. Il Comune, anche in coordinamento con gli ordini professionali o con soggetti e associazioni di professionisti esterni coinvolti in iniziative di interesse pubblico, può indire, sulla base delle norme vigenti, concorsi di urbanistica e di architettura per incentivare la qualità del progetto nei concorsi di idee o di progettazione.

2. Mediante specifica regolamentazione, o con successive integrazioni del presente articolo, il Comune può ulteriormente dettagliare modalità e condizioni per indire e gestire i concorsi di urbanistica e di architettura.

## TITOLO II – DISCIPLINA DELLA ESECUZIONE DEI LAVORI

### Capo I – Norme procedurali sull'esecuzione dei lavori

#### Articolo 13

**Comunicazioni di inizio e di differimento dei lavori, sostituzione e variazioni, anche relative ai soggetti responsabili per la fase di esecuzione dei lavori, quali l'impresa esecutrice, il direttore dei lavori, della sicurezza ecc.**

1. Il titolare del Permesso di costruire deve comunicare allo Sportello Unico per l'edilizia, prima dell'inizio dei lavori, la relativa data utilizzando apposito modello predisposto dal Comune, sottoscritto anche dal Direttore dei lavori e dall'impresa esecutrice.
2. Il direttore dei lavori deve essere iscritto presso un Ordine/Collegio professionale e deve possedere un'idonea qualifica rispetto ai lavori da dirigere, nell'ambito delle competenze attribuite a ciascuna categoria professionale.
3. Qualunque variazione degli operatori deve essere comunicata allo Sportello entro 15 giorni. In caso di rinuncia all'incarico, i lavori non potranno proseguire fino alla nomina, con accettazione, di un nuovo direttore dei lavori che dovrà essere comunicato al Comune a cura del titolare del Permesso, della DIA e della SCIA. In assenza di un direttore dei lavori, i lavori non possono proseguire.
4. Alla comunicazione di inizio lavori dovranno essere allegati, in relazione al tipo di intervento, i pareri, i documenti ed i progetti esecutivi non precedentemente allegati alla domanda del Permesso di Costruire ed inoltre quanto altro richiesto nell'atto abilitante all'esecuzione dei lavori o nelle autorizzazioni o nulla osta citate/allegate nel Permesso di Costruire.
5. La mancata presentazione anche solo di uno dei documenti dovuti rende irricevibile la comunicazione di inizio lavori.

#### Articolo 14

**Comunicazioni di fine lavori**

1. I lavori debbono essere ultimati entro i termini di validità del titolo edilizio (Permesso di costruire o SCIA).
2. La data di ultimazione deve essere comunicata allo Sportello Unico per l'edilizia entro 15 giorni dall'effettiva ultimazione mediante apposito modello predisposto dal Comune, debitamente firmato dall'avente titolo e dal direttore dei lavori.
3. I documenti da allegare alla comunicazione di fine lavori sono indicati nella modulistica comunale e debbono essere obbligatoriamente prodotti in relazione all'intervento eseguito.
4. Il ritardo o la mancata presentazione al SUE della comunicazione di fine lavori o di uno dei documenti richiesti per il tipo di intervento, comporta l'applicazione della sanzione amministrativa pecuniaria, a carico dei responsabili, calcolata ai sensi dell'art. 7 bis D. Lgs. 267/2000 e s.m.i. e della L. 689/1981 e s.m.i. per ogni unità immobiliare, comprensiva delle autorimesse pertinenziali, eseguita nell'intervento.

#### Articolo 15

**Occupazione di suolo pubblico**

1. Quando le opere di chiusura comportano l'occupazione temporanea di area

pubblica, il titolare del titolo abilitativo dell'edificio è tenuto a chiedere preventivamente l'autorizzazione al Sindaco presentando domanda con l'indicazione della durata presumibile dell'occupazione e, qualora occorresse, corredandola dei disegni indicanti la località e l'estensione dell'occupazione stessa.

2. È comunque fatto divieto di occupare il suolo pubblico con macchinario di cantiere (gru, betoniere, molazze) senza la preventiva autorizzazione comunale.

3. È proibito eseguire scavi o rompere il pavimento di strade pubbliche o aperte al pubblico transito per piantarvi pali, per immettere o restaurare condutture nel sottosuolo, per costruire o riparare fogne, e per qualsiasi altro motivo, senza autorizzazione comunale, che deve indicare le norme da osservarsi nell'esecuzione delle opere. Il rilascio delle autorizzazioni è anche subordinato al pagamento della relativa tassa ed al deposito di garanzia da effettuarsi nella Tesoreria comunale, sul quale il Comune si avvarrà delle eventuali penali e delle spese non rimborsate dall'interessato.

4. Il restauro del pavimento stradale, dei marciapiedi od altri manufatti alterati dal titolare del titolo abilitativo è eseguito a cura del costruttore ed in difetto vi provvederà il Comune, sotto la direzione dell'ufficio tecnico comunale ed a spese del titolare stesso inadempiente.

5. Il Comune in caso di violazione delle disposizioni del presente articolo può ordinare la sospensione dei lavori ed irrogare le relative sanzioni.

6. La disciplina relativa all'occupazione di suolo pubblico è contenuta nel vigente Regolamento per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche e per l'applicazione della relativa tassa.

## Articolo 16

### **Comunicazioni di avvio delle opere relative a bonifica, comprese quelle per amianto, ordigni bellici, ecc...**

1. Al verificarsi di un evento potenzialmente in grado di contaminare un sito o quando esista il sospetto di una possibile contaminazione, il soggetto responsabile deve attivare le misure d'emergenza atte a mitigare gli effetti dell'evento e avviare un'indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento. Entro i successivi 30 giorni al superamento delle concentrazioni limite anche di un solo parametro, il responsabile dell'inquinamento ne dà immediata notizia al Comune con la descrizione delle misure di prevenzione e di messa in sicurezza di emergenza adottate. Nei successivi trenta giorni, il Comune, di concerto con gli Enti interessati, dispone le misure di sicurezza e i monitoraggi successivi da intraprendere:

- messa in sicurezza d'urgenza;
- messa in sicurezza operativa;
- bonifica e ripristino ambientale/messa in sicurezza permanente.

2. Nel caso in cui l'intervento edilizio preveda la rimozione e lo smaltimento di materiali contenenti amianto, la bonifica dovrà essere attuata nel rispetto della specifica normativa.

I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti richiesti dalla norma. Il datore di lavoro, prima dell'inizio di lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, predisporre un piano di lavoro (PDL). Il PDL dovrà essere inviato dal DL

alla Azienda Sanitaria Provinciale di Catania almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori. L'obbligo di preavviso non si applica nei casi d'urgenza, ove è necessario intervenire al fine di prevenire incidenti imminenti o in caso di altri fattori di rischio; in tali casi la committenza può contattare preliminarmente l'Azienda Sanitaria Provinciale di Catania per verificare se sussistono gli effettivi presupposti dell'intervento in urgenza.

L'area bonificata dovrà essere restituita in assenza di rischi secondo le procedure di norma.

3. Per i cantieri temporanei e mobili che prevedano operazioni di scavo, tra i possibili rischi c'è anche quello derivante dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi. In caso di bonifica, sarà il committente dei lavori a incaricare un'impresa specializzata, in possesso di appositi requisiti, di operare la bonifica.

Potranno essere eseguite due tipi di bonifiche:

3.a - BONIFICA DI SUPERFICIE: La bonifica di superficie viene in genere eseguita, come da norme emanate dalle Autorità Militari, su tutte le aree di cantiere. Il lavoro consiste nella ricerca, localizzazione ed eliminazione di tutte le masse ferrose e di tutti gli ordigni e manufatti bellici esistenti fino a m 1,00 di profondità dal piano di campagna originario;

3.b - BONIFICA DI PROFONDITA': La bonifica in profondità è indispensabile nei casi in cui si verificano movimentazioni di terreno oltre la quota stabilita per la bonifica in superficie e quindi inferiormente a m 1,00 di profondità dal piano di campagna e dove si esegue la compattazione dei rilevati o la realizzazione di opere a carattere permanente. Questo tipo di bonifica viene applicato fino ad una profondità variabile che va solitamente da 2,00 a 8,00 m dal piano di campagna originario. Per impedire ingressi indesiderati, l'area di lavoro viene recintata.

4. Nel caso di rinvenimento di residui bellici dovranno essere seguite le procedure per la bonifica predisposte dal Demanio Militare e dovrà essere seguito il Disciplinare Tecnico delle modalità esecutive di svolgimento delle attività di bonifica sistematica precauzionale a terra da ordigni esplosivi residuati bellici. L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

La valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Quando si intende procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis del d.lgs. 81/2008.

5. Nel caso in cui il titolo edilizio riguardi un sito oggetto di un procedimento di bonifica del suolo, sottosuolo e/o acque sotterranee la realizzazione dell'intervento deve avvenire in conformità a quanto prescritto nei relativi provvedimenti di approvazione di progetto di bonifica (comprese la messa in sicurezza permanente o operativa) o di analisi di rischio.

6. In ogni cantiere, nel caso di rinvenimento di parti di cadavere, salme o anche di

resti mortali o di ossa umane, chi ne faccia la scoperta deve denunciare immediatamente l'accaduto alle forze dell'ordine (o la sorveglianza sanitaria a seconda del caso) che disporrà i necessari accertamenti e provvederà a contattare i servizi competenti al rilascio del nulla osta per la sepoltura.

---

## Capo II – Norme tecniche sull'esecuzione dei lavori

---

### Articolo 17

#### Principi generali dell'esecuzione dei lavori

1. L'Amministrazione Comunale esercita le proprie funzioni di vigilanza sull'attività urbanistica-edilizia nel territorio comunale per assicurarne la rispondenza alle norme di legge e di regolamento, alle prescrizioni degli strumenti urbanistici e alle modalità esecutive fissate nel titolo abilitativo rilasciato.
2. L'Amministrazione Comunale ha l'obbligo di disporre le verifiche ritenute necessarie per accertare eventuali abusi ogni qualvolta viene a conoscenza di fatti o comportamenti finalizzati alla realizzazione di:
  - opere eseguite senza titolo su aree assoggettate, da leggi statali, regionali o da altre norme urbanistiche vigenti o adottate, a vincolo di inedificabilità;
  - opere eseguite senza titolo su aree destinate ad opere e spazi pubblici o ad interventi di edilizia residenziale pubblica;
  - opere eseguite in assenza di titolo abilitativo o in totale difformità dal medesimo o con variazioni essenziali;
  - opere eseguite in violazione delle disposizioni del presente regolamento.
3. Le segnalazioni e le denunce dei soggetti terzi e degli organi preposti devono in ogni caso prospettare in maniera circostanziata tutti gli elementi che facciano supporre l'avvenuta realizzazione di opere abusive.
4. L'Amministrazione Comunale accertata la violazione di illeciti edilizi-urbanistici applica le sanzioni previste secondo la vigente legislazione.
5. Le opere edilizie devono essere eseguite in modo conforme al progetto approvato o presentato e agli obblighi indicati nel titolo abilitativo o discendenti dalla normativa urbanistica-edilizia e altre normative aventi incidenza sull'attività edilizia vigente.
6. Il direttore dei lavori, l'esecutore delle opere e gli altri eventuali soggetti che rivestono responsabilità operative devono adoperarsi, sotto la loro personale e solidale responsabilità, affinché opere ed interventi siano compiuti a regola d'arte e siano rispondenti alle prescrizioni delle leggi, dei regolamenti e delle direttive in vigore.
7. Relativamente ad ogni costruzione devono essere osservate le norme e le prescrizioni fissate dalla legislazione vigente in materia di stabilità delle fondazioni e delle costruzioni, nonché di sicurezza degli impianti tecnologici.
8. I proprietari degli immobili hanno l'obbligo di provvedere alla manutenzione degli stessi in modo che tutte le loro parti mantengano costantemente i requisiti di stabilità e di sicurezza richiesti dalle norme vigenti.

## Articolo 18

### Punti fissi di linea e di livello

1. Il privato che intenda conseguire un titolo abilitativo può fare richiesta scritta per richiedere al Comune la ricognizione della linea di confine tra gli spazi pubblici e l'area privata interessata dall'intervento, allegando i necessari grafici. L'istanza deve indicare il nominativo del direttore dei lavori.
2. Entro trenta giorni dal ricevimento dell'istanza di cui sopra, il personale dell'Ufficio Tecnico Comunale, provvede:
  - a. ad assegnare sul terreno i capisaldi altimetrici e planimetrici cui deve essere riferita la posizione dell'opera da realizzare
  - b. ad indicare i punti di immissione degli scarichi nella fognatura comunale ed i punti di presa dell'acquedotto e di tutti gli altri impianti relativi alle opere di urbanizzazione primaria;
3. Le operazioni consequenziali devono risultare da apposito verbale in duplice esemplare, che deve essere firmato dal richiedente e dal Dirigente del Settore Tecnico o da un suo delegato e il direttore dei lavori.
4. Una copia del suddetto verbale, conseguito il titolo abilitativo, deve essere tenuta in cantiere a disposizione degli agenti comunali.

## Articolo 19

### Conduzione del cantiere e recinzioni provvisorie

1. In ogni intervento edilizio debbono essere adottate tutte le necessarie precauzioni per garantire l'igiene e l'incolumità dei lavoratori e dei cittadini nel rispetto delle norme vigenti.
2. Ogni cantiere deve essere organizzato, recintato e mantenuto libero da materiali inutili o dannosi, per tutta la durata dei lavori, con segnalazioni di pericolo e di ingombro diurne e notturne, integrate da illuminazione stradale, gestite dal costruttore che ne è responsabile.
3. In via generale devono essere seguite le seguenti accortezze:
  - le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori;
  - quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi;
  - recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne;
  - per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguano l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti;
  - nel caso di lavori sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali quando vi è passaggio o stazionamento di terzi lateralmente o a quota inferiore rispetto a quella dei lavori in esecuzione.
4. L'All. XV del D.Lgs. 81/08 al punto 2.2.2. lett. a) prevede che il Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto a cura del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione contenga le modalità d'esecuzione per la recinzione di cantiere, gli

accessi e le segnalazioni.

5. Il cantiere deve essere adeguatamente delimitato e recintato. L'art. 96 del D.Lgs. 81/08 tra gli obblighi del datore di lavoro annovera la predisposizione dell'accesso al cantiere e la sua recinzione con modalità chiaramente visibili ed individuabili.

6. All'ingresso del cantiere deve essere indicato il divieto di accesso ai non addetti ai lavori. Nelle ore non lavorative e in specie di notte, nei giorni festivi, di sospensione dei lavori, deve essere assicurata una costante e sicura chiusura dell'accesso.

7. I materiali di demolizione debbono essere fatti scendere previa bagnatura o a mezzo di apposite trombe o recipienti, per evitare il sollevamento delle polveri.

8. I restauri esterni di qualsiasi genere a fabbricati prospicienti aree pubbliche o aperte al pubblico possono effettuarsi solamente con opportune protezioni dei fabbricati medesimi onde impedire la propagazione di polveri. I materiali di demolizione non possono essere depositati alla rinfusa sul suolo pubblico ma dentro cassoni metallici e trasportati alla pubblica discarica, l'occupazione deve essere limitata agli spazi e tempi strettamente necessari, deve essere assicurato il transito dei pedoni e dei veicoli e, se necessario, il suolo deve essere immediatamente ripulito. In ogni caso il carico, lo scarico e il deposito temporaneo dei materiali, devono sottostare alle disposizioni del Regolamento di Polizia Urbana, alle norme per l'occupazione del suolo pubblico, nonché le leggi vigenti in materia di circolazione stradale.

9. Nel caso di interventi prospicienti aree pubbliche, le recinzioni, anche provvisorie, devono garantire decoro e sicurezza per i cittadini. Se realizzate in zone di particolare interesse urbano o ambientale, devono essere definite con specifico disegno da allegare in sede di presentazione del titolo edilizio. **Interventi in edifici di particolare interesse storico e artistico il ponteggio deve essere coperto da un telo che ne garantisca il decoro.**

10. Raccomandazioni operative:

Per quanto concerne i cantieri che interessano le carreggiate stradali, valgono le norme dettate all'articolo 21 del d.lgs. 285/1992 (Nuovo codice della strada) e all'articolo 40 del d.p.r. 495/1992.

Il Comune nell'ambito della propria autonomia organizzativa può precisare quanto riportato nel d.lgs. 81/2008 ed inserire prescrizioni particolari per quanto concerne l'inserimento ambientale delle recinzioni dei cantieri.

## Articolo 20

### Cartelli di cantiere

1. Nel cantiere ai sensi dell'art. 72 del DPR 380/2001 deve essere esposto il cartello di cantiere con i dati sui lavori da eseguire e i relativi provvedimenti amministrativi.

2. Le prescrizioni normative per i contenuti del cartello di cantiere sono le seguenti:

- a) art. 118, comma 5 del d.lgs. 163/2006 prescrive l'indicazione dei subappaltatori, le categorie dei lavori e i dati identificativi delle imprese;
- b) art. 12 del DM Sviluppo economico del 22 gennaio 2008, n. 37 prescrive l'indicazione delle imprese installatrici e dei progettisti degli impianti tecnici;
- c) art. 90, comma 7 del d.lgs. 81/2008 prescrive l'indicazione del coordinatore per

la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavori.

Pertanto, nel cartello di cantiere devono essere indicati le seguenti informazioni:

- a) il tipo di opere da realizzare;
  - b) gli estremi dei provvedimenti o permesso di costruire comunale riguardante le opere da eseguire;
  - c) l'impresa o le imprese esecutrici (nome ed indirizzo legale);
  - d) le eventuali imprese subappaltatrici (anche di impianti tecnici);
  - e) il nome del progettista architettonico;
  - f) il nome del progettista delle strutture;
  - g) il nome del progettista degli impianti;
  - h) il nome del direttore dei lavori;
  - i) il nome degli eventuali direttori operativi o ispettori di cantiere;
  - j) il nome del coordinatore della sicurezza per la progettazione;
  - k) il nome del coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori;
  - l) il nome del direttore di cantiere;
  - m) i responsabili delle imprese subappaltatrici.
  - n) le indicazioni di cui alle leggi 02.02.1974, n.64 e 05.11.1971, n.1086, oggi trasfuse nel DPR 380/2001, nel caso siano previste opere rientranti in dette norme;
3. Il committente deve inoltre trasmettere la documentazione prevista dalla lett. c), comma 9 art. 90 D. Leg.vo 81/2008 e s.m.i.

4. Dal giorno di inizio dei lavori, oltre quanto previsto da specifiche normative di settore, devono essere conservati nel cantiere:

- provvedimento amministrativo (CIL, CILA, SCIA, Permesso di Costruire, ecc...);
- copia integrale del progetto architettonico allegato al provvedimento amministrativo di cui sopra;
- copia del progetto delle strutture approvato dall'Ufficio del Genio Civile;
- copia del progetto degli impianti redatto ai sensi del Decreto 22.01.2008, n. 37;
- Piano di sicurezza o di coordinamento secondo la vigente normativa;
- Notifica preliminare.

## Articolo 21

### Criteria da osservare per scavi e demolizioni

1. Gli organi competenti del Comune devono esercitare vigilanza affinché il costruttore mantenga la via pubblica costantemente sgombra di materiali lungo tutto il fronte del cantiere e nelle immediate vicinanze, salvo apposita autorizzazione del Sindaco.
2. Le materie terrose e gli altri materiali provenienti dagli scavi e dalle eventuali demolizioni, quando non siano utilizzabili in cantiere, devono essere smaltiti a norma di legge.
3. Il costruttore deve provvedere affinché i mezzi all'uopo impiegati abbiano il letto e le sponde integri, e siano caricati e condotti in modo che nessuna quantità del materiale trasportato venga sparsa lungo il tragitto.
4. Ove si verifici spargimento di materiale il costruttore deve immediatamente provvedere a pulire la pubblica via su cui esso è caduto.
5. Gli scavi ai margini di spazi aperti al pubblico devono essere condotti in modo da evitare lo scoscendimento delle pareti, le quali pertanto devono essere adeguatamente sbadacchiate o avere una pendenza rapportata alle caratteristiche del traffico o comunque inferiore all'angolo d'attrito del terreno.

6. Nelle opere di demolizione e specialmente nello stacco di materiali voluminosi e pesanti, si devono usare tutte le cautele atte ad evitare danno a persone e a cose, scuotimenti del terreno e conseguente danneggiamento ai fabbricati vicini.
7. Si devono comunque osservare le prescrizioni stabilite dal Regolamento di Polizia Locale e deve essere evitata la volatilità delle polveri predisponendo opportuni accorgimenti.

## **Articolo 22**

### **Misure di cantiere e eventuali tolleranze**

Le eventuali tolleranze nelle misurazioni di cantiere rispetto a quelle progettuali non possono eccedere la misura del 3%, ai sensi dell'articolo 34 del D.P.R. 380/2001, così come modificato dall'art. 13 della L.R. 16/2016.

## **Articolo 23**

### **Sicurezza e controllo nei cantieri, misure per la prevenzione dei rischi nelle fasi di realizzazione dell'opera**

1. Nelle esecuzioni delle opere edilizie, sia nuove costruzioni, riparazioni, modifiche o demolizioni dei fabbricati, devono essere osservate tutte le disposizioni normative atte a rimuovere ogni possibile pericolo di danno a persone od a cose, e ad attenuare quanto più è possibile gli incomodi che i terzi potrebbero risentire dalla esecuzione delle opere stesse.
2. I costruttori ed esecutori di qualsiasi opera di fabbrica hanno obbligo, per tutto quanto si riferisce all'esecuzione delle opere stesse, di usare tutte le previdenze ed i migliori sistemi suggeriti dalla scienza e dalla pratica per evitare qualunque danno alle persone addette al lavoro e ad ogni altra persona, e così anche alle cose in genere (con speciale riguardo al macchinario, cordami, attrezzature, mezzi provvisori). Il Sindaco può prescrivere tutte le opere che riterrà opportune e necessarie a tal riguardo.  
Si richiama la normativa di settore, D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni.
3. Nelle zone di demolizione e specialmente per il distacco di materiali voluminosi e pesanti debbono usarsi tutte le cautele atte ad evitare qualsiasi danno a cose o a persone e, in particolare scuotimenti del terreno e conseguente danneggiamento e molestia ai fabbricati vicini. È vietato calare materiale di demolizione verso la via pubblica; quando ciò sia reso necessario dalla natura delle opere, si deve provvedere o per apposti condotti o mediante corda o altri mezzi precauzionali.

## **Articolo 24**

### **Ulteriori disposizioni per la salvaguardia dei ritrovamenti archeologici e per gli interventi di bonifica e di ritrovamenti di ordigni bellici**

1. Il titolare del titolo abilitativo, qualora venissero effettuati ritrovamenti di presumibile interesse archeologico, storico od artistico in seguito all'esecuzione dei lavori, deve provvedere all'immediata sospensione dei lavori per lasciare intatte le cose ritrovate ed alla contestuale comunicazione al Responsabile dello SUE ed alla Soprintendenza, che a sua volta richiedono eventuale intervento di altri Enti competenti, fermo restando l'obbligo di osservare le prescrizioni delle leggi speciali vigenti in materia.
2. Si applicano comunque le vigenti disposizioni per la tutela delle cose di interesse storico-artistico o archeologico.

3. Il periodo di sospensione dei lavori non viene computato relativamente ai termini previsti della validità del titolo abilitativo.

4. Raccomandazioni operative:

Con riferimento al ritrovamento di beni di interesse storico-artistico o archeologico si richiamano le disposizioni del d.lgs. 42/2004, Parte seconda, Titolo I, CAPO VI.

Con riferimento alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri, si rimanda a quanto stabilito nel precedente art. 16.

## **Articolo 25**

### **Ripristino del suolo e degli impianti pubblici a fine lavori**

1. Ultimati i lavori, il costruttore e il titolare del titolo abilitativo sono tenuti a garantire l'integrale ripristino, a regola d'arte, delle aree e degli impianti ed attrezzature pubbliche redigendo apposito verbale in contraddittorio.

2. In caso di inottemperanza, il ripristino è eseguito dal Comune a spese del costruttore e, in solido con questi, del titolare del titolo abilitativo; tali spese dovranno essere rimborsate entro quindici giorni dalla richiesta; in difetto, salve restando eventuali disposizioni speciali di legge, esse sono riscosse coattivamente con la procedura di cui al R.D. 14 aprile 1910, n. 639.

### Capo I – Disciplina dell'oggetto edilizio

#### Articolo 26

#### Caratteristiche costruttive e funzionali, degli edifici

La progettazione deve essere orientata a garantire il raggiungimento di requisiti prestazionali in termini di benessere e tutela ambientale, igienico - sanitario, di accessibilità e fruibilità degli spazi e di qualità e controllo del sistema tecnologico.

#### A) EDIFICABILITÀ DEL SUOLO

1. È vietato costruire edifici a qualsiasi uso destinati su terreni che in precedenza siano serviti come deposito di immondizie, di letame, di residui putrescibili o di materie insalubri in genere, se non a totale rimozione di tali materie e a riconseguita salubrità del suolo. La riconseguita salubrità deve essere riconosciuta ai sensi della normativa vigente.

2. Se il terreno da edificare è umido e/o soggetto alle infiltrazioni di acque sotterranee o superficiali, deve essere operato un sufficiente drenaggio e debbono essere adottati gli accorgimenti atti ad impedire che l'umidità si trasmetta dalle fondazioni alle murature e/o alle strutture sovrastanti.

3. In ogni caso devono essere adottate soluzioni costruttive tali da impedire la risalita dell'acqua per capillarità e le parti murarie dei locali sotterranei o seminter-rati devono essere protette mediante la posa di manti impermeabili o la realizzazione di intercapedini.

4. I pavimenti non devono appoggiare direttamente sul terreno e l'edificio deve essere isolato dal suolo mediante vespaio di altezza non inferiore a 30 cm, ventilato tramite condotti sfocianti in bocchette di aerazione.

5. Il pavimento del piano terreno non deve essere, di norma, situato ad una quota inferiore rispetto al piano dell'area esterna alla soglia di accesso.

6. Possono essere ammesse, su conforme parere dell'Ufficiale sanitario, ovvero su asseverazione del progettista, soluzioni tecniche diverse da quelle disciplinate nei commi 3 e 4 del presente articolo, atte a conseguire i medesimi risultati circa la protezione dall'umidità e dalle infiltrazioni di acqua, soprattutto nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente.

#### B) CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI

I locali degli edifici o spazi chiusi sono classificati in base alla destinazione e al livello d'uso degli spazi. Si distinguono le destinazioni d'uso residenziali, lavorative, amministrative e direzionali, speciali. Si distinguono gli spazi per l'attività principale, gli spazi per l'attività complementare e gli spazi accessori.

#### 1. Locali per attività residenziali.

Gli spazi per l'attività principale sono gli ambienti abitativi principali quali i soggiorni, le sale da pranzo, le camere da letto, le cucine, gli alloggi monostanza.

Gli spazi per l'attività complementare sono i servizi igienici, i ripostigli, le stanze prive di finestre, i disimpegni, gli ambienti di servizio.

Gli spazi accessori sono le cantine, le soffitte, le lavanderie, le taverne, i box, le autorimesse, i vani scala, i locali condominiali, le centrali termiche, i depositi di acqua e i locali trattamento acqua, gli scannafossi, i locali ascensori, i ripostigli fuori dai locali principali.

## 2. Locali per attività lavorative.

I locali per l'attività principale sono i locali commerciali in genere, i negozi, le sale esposizione, i locali produttivi, industriali, artigianali, i magazzini ed archivi con permanenza di addetti e locali per lo svolgimento di attività di servizio.

Gli spazi per l'attività complementare sono gli archivi senza permanenza di addetti, i disimpegni, i servizi igienici, gli spogliatoi, i depositi.

Gli spazi accessori sono gli androni a comune, i vani scala, le autorimesse, le centrali termiche, i depositi acqua e locali trattamento acque, le centrali elettriche, gli scannafossi, i locali ascensori, i vani motore, gli spogliatoi, docce e ripostigli fuori dal fabbricato principale.

## 3. Locali per attività amministrative e direzionali.

Gli spazi per l'attività principale sono gli uffici, gli ambulatori, le infermerie, i refettori, gli studi professionali, le sale riunioni, le sale di lettura, i locali riposo.

Gli spazi per l'attività complementare sono i servizi igienici, i magazzini, i disimpegni, gli ambienti di servizio.

Gli spazi accessori sono gli androni a comune, i vani scala, le autorimesse, le centrali termiche, i depositi acqua e locali trattamento acque, le centrali elettriche, gli scannafossi, i locali ascensori, i vani motore, le pertinenze e ripostigli esterni.

## 4. Locali per attività speciali.

Gli spazi per l'attività principale sono i locali principali degli alberghi, delle strutture ricettive in genere, degli ospedali, delle biblioteche, delle scuole, degli impianti sportivi, delle attività ricreative, delle attività di culto.

Gli spazi per l'attività complementare sono i servizi igienici, i magazzini, i disimpegni, gli ambienti di servizio.

Gli spazi accessori sono gli androni a comune, i vani scala, le autorimesse, le centrali termiche, i depositi acqua e i locali trattamento acque, il locale deposito rifiuti, il trattamento rifiuti, i vasconi di accumulo, le centrali elettriche, gli scannafossi, i locali ascensori, i vani motore, i locali pertinenziali quali ripostigli esterni e servizi.

## C) ALTEZZE INTERNE DEI LOCALI

Si rimanda alla normativa di cui al D.M. 05/07/1975

## D) SUPERFICI E DOTAZIONI MINIME DEGLI ALLOGGI

### 1. Superfici minime degli alloggi

Si rimanda alla normativa di cui al D.M. 05/07/1975

### 2. Dotazioni minime degli alloggi

#### a. Servizi igienici

- ogni alloggio di nuova costruzione, anche se costituito da un solo locale

abitabile, deve essere provvisto di servizio igienico. Parimenti ogni nuova attività commerciale, negozio, ufficio, ristorante, bar, studio professionale e laboratorio artigianale deve disporre almeno di un proprio servizio igienico, salvo diverse disposizioni che prescrivano più di un servizio igienico in relazione al tipo ed alle dimensioni della attività ed al numero degli addetti impiegati.

- per ciascun alloggio, di norma, almeno un servizio igienico deve essere dotato dei seguenti impianti: vaso, bidet, vasca da bagno o doccia, lavabo. Eventuali altri servizi igienici oltre al primo, presenti all'interno di ogni singola unità immobiliare, possono avere una dotazione impiantistica ridotta.
- i servizi igienici devono essere dotati di apertura verso l'esterno per il ricambio dell'aria di dimensioni e caratteristiche conformi a quanto previsto per i locali di abitazione. L'eventuale secondo bagno può essere realizzato privo di aperture verso l'esterno. In tal caso, deve essere dotato di un impianto di aspirazione meccanica dell'aria che deve assicurare un coefficiente di ricambio minimo di 5 volumi/ora se in espulsione continua, di 10 volumi/ora se in aspirazione meccanica ad intermittenza con comando adeguatamente temporizzato in modo da ottenere 3 ricambi completi ad ogni utilizzazione.
- ogni servizio igienico deve avere pareti rivestite con piastrelle di materiale ceramico oppure altro materiale analogamente lavabile, impermeabile e disinfettabile, fino ad un'altezza non inferiore a m. 2,00 e pavimenti rivestiti in materiale liscio, lavabile ed impermeabile.
- i locali destinati a servizi igienici e bagni dovranno essere completamente separati con pareti fisse a tutta altezza da ogni altro locale. È vietato mettere in comunicazione diretta i locali destinati a servizi igienici con locali ove avviene la preparazione e la distribuzione degli alimenti. Di norma, i servizi igienici devono avere accesso da corridoi e disimpegni oppure essere separati da locali di abitazione permanente mediante antibagno di dimensioni idonee. È consentito l'accesso diretto per bagni o servizi annessi a singole camere da letto nelle unità abitative con plurimi servizi. Nei vani antibagno possono essere alloggiati apparecchi sanitari di lavabo, doccia o vasca.
- nelle stanze da bagno è proibita la installazione di apparecchi a fiamma libera.

#### b. Cucine

- ogni alloggio deve essere servito da un locale di cucina o da un angolo cottura per la preparazione degli alimenti adeguati all'alloggio.
- le pareti attrezzate dell'ambiente dovranno avere la superficie piastrellate o rivestite di materiale liscio lavabile ed impermeabile per un'altezza di m. 2,00.
- in alternativa al locale cucina si può prevedere un angolo cottura, annesso al locale di soggiorno e con esso in ampia e costante comunicazione. L'angolo cottura deve essere dotato di finestratura propria all'esterno e di impianto di aspirazione forzata per fumi e vapori sui fornelli collegato mediante un canale di esalazione a un condotto o canna fumaria o direttamente all'esterno.

#### E) ILLUMINAZIONE E AERAZIONE DEI LOCALI

1. Tutti gli spazi per l'attività principale di tutte le destinazioni d'uso, fatte salve le norme speciali applicabili ai luoghi di lavoro o a particolari destinazioni d'uso, debbono fruire di illuminazione naturale diretta, adeguata alla destinazione d'uso. Per ciascun locale per l'attività principale l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento.

#### F) IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

1. Gli spazi per l'attività principale di tutte le destinazioni d'uso, fatte salve le norme speciali applicabili ai luoghi di lavoro o a particolari destinazioni d'uso, debbono essere dotati di impianti o di sistemi di riscaldamento realizzati al fine di garantire il benessere igrotermico negli ambienti abitabili. La temperatura di progetto dell'aria interna deve essere compresa tra i 18 °C ed i 20 °C e deve essere uguale in tutti gli spazi per attività principale, per i servizi igienici e per gli spogliatoi di tutte le destinazioni d'uso.

#### G) LOCALI INTERRATI E SEMINTERRATI

1. I locali interrati e seminterrati non possono essere destinati a spazi per l'attività principale dei locali destinati a residenza, per le camere e i soggiorni degli edifici per l'ospitalità collettiva quali alberghi e strutture ricettive in genere, per le camere e i soggiorni delle strutture per l'ospitalità socio-assistenziale e sanitaria.

2. I locali interrati e seminterrati, qualora destinati a spazi per l'attività principale di tutte le destinazioni d'uso, esclusi i casi di cui al punto 1., fatte salve altre normative applicabili, quali, ad esempio, le norme antincendio, le norme che disciplinano l'abbattimento delle barriere architettoniche, dovranno avere i seguenti requisiti:

a) pavimento sopraelevato di almeno m 1,00 sul livello massimo della falda freatica, con sottostante vespaio di altezza non inferiore a cm 30 o sottopiano cantinato;

b) intercapedine esterna ventilata tra terrapieno e strutture perimetrali, della larghezza di almeno cm 70 e della profondità di almeno cm 30 al di sotto del piano pavimento;

c) finestratura diretta all'aria libera per la quota tecnicamente raggiungibile, integrata da sistemi di ventilazione meccanica controllata e illuminazione artificiale finalizzate al mantenimento di adeguate condizioni di benessere termigrometrico, di purezza dell'aria e di illuminamento;

d) i locali interrati e seminterrati destinati a essere utilizzati come luoghi di lavoro sono soggetti alla disciplina dell'igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro e dovranno essere progettati, realizzati ed utilizzati in conformità alle previsioni delle norme ad essi applicabili (D.Lgs. 81/2008 s.m.i.);

**2bis. Nei locali interrati e seminterrati, la destinazione ad attività principale di tutte le destinazioni d'uso, escluse quelle di cui al punto 1 potrà essere consentita, previo reperimento o monetizzazione (questa ultima ove ammessa) delle corrispondenti aree di verde e parcheggio e previo versamento del contributo**

per il costo di costruzione e per gli oneri di urbanizzazione, quest'ultimo valutato sul volume della porzione di piano interrato, ancorché non computabile ai fini urbanistici e nel rispetto delle caratteristiche di cui ai punti a,b,c,d del comma 2. Il soddisfacimento del reperimento di tali aree può avvenire anche in lotti adiacenti, limitrofi e/o non fisicamente collegati, ma comunque nell'ambito dello stesso comparto di zona omogenea. Al fine di rendere l'area funzionale, la stessa può essere, qualora ammesso dal DM 1444/68 in funzione alla tipologia di insediamento, totalmente destinata a verde o parcheggio. In questo ultimo caso l'area totale dovrà essere pari alla somma delle due aree necessarie aumentate del 10%.

3. Possono essere ammesse, su conforme parere dell'Ufficiale sanitario ovvero su asseverazione del progettista, soluzioni tecniche diverse da quelle disciplinate del presente punto atte a conseguire i medesimi risultati circa la protezione dall'umidità e dalle infiltrazioni di acqua, soprattutto nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente tenuto conto della destinazione d'uso.

#### H) SPECIFICHE IGIENICO-SANITARIE

##### Principi generali

I locali destinati a essere utilizzati come luoghi di lavoro sono soggetti alla disciplina dell'igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro e dovranno essere progettati, realizzati ed utilizzati in conformità alle previsioni delle norme ad essi applicabili (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). Nel caso di locali non destinati ad essere utilizzati come luoghi di lavoro, ovvero nei casi in cui le norme sull'igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro rimandino a regolamenti d'igiene locali l'individuazione delle caratteristiche dei locali stessi, si applicano le seguenti disposizioni:

##### a) Locali commerciali, locali ad uso ufficio, locali ad uso formazione

Per i locali commerciali, ad uso ufficio e formazione, fatte salve altre norme più restrittive, si applicano le prescrizioni di cui agli articoli precedenti, tenuto conto della classificazione degli spazi dei locali in base agli spazi per l'attività principale, complementare e accessoria. In generale, il requisito della ventilazione dei locali finalizzato al soddisfacimento sull'esigenza di purezza dell'aria può essere soddisfatto anche mediante una combinazione di aerazione naturale e ventilazione forzata. I valori conformi di aerazione naturale sono i seguenti:

- uffici, ambulatori, mense, locali di riposo, aule, locali di degenza: RA (rapporto aeroilluminante) 1/8 della superficie del pavimento;
- locali adibiti ad attività lavorative diverse dalle precedenti, compresi i magazzini e gli archivi, occupati da lavoratori: RA 1/16 se di superficie compresa fra 1000 e 3000 mq; RA 1/24 se di superficie maggiore di 3000 mq;
- locali con posti di lavoro non continuativo: RA 1/30.

I locali destinati ad uso ufficio devono avere una superficie minima di 9 mq se destinati ad una persona e di 14 mq se destinati a due persone e per ogni lavoratore successivo al secondo ulteriori 6 mq, fatta salva la necessità di superfici minime maggiori in relazione alla specifica attività svolta.

##### b) Locali di intrattenimento e svago

I teatri, i cinema ed in genere tutti gli edifici o i locali adibiti a pubblici spettacoli,

ritrovo o riunioni, devono essere di adeguata cubatura in relazione al numero dei posti, ben ventilati, se occorre, anche con impianti aeraulici ai fini di benessere. La cubatura non deve essere in ogni caso inferiore  $4,00 \text{ m}^3$  per persona. I teatri, i cinema ed in genere tutti gli edifici o i locali adibiti a pubblici spettacoli, ritrovo o riunioni devono essere dotati di impianto di acqua potabile, con rubinetti di erogazione a disposizione dei frequentatori, ed in numero adeguato alla ricettività del locale. Ogni locale deve essere provvisto di almeno 2 servizi igienici con regolare antibagno divisi per sesso fino a 200 possibili utilizzatori con l'aggiunta di un ulteriore servizio igienico per ogni successivo incremento di 100 pubblici utenti. Gli antibagni devono essere muniti di un lavabo ad acqua corrente, scarico libero a chiusura idraulica, corredato di erogatore di sapone liquido o in polvere e di asciugatura elettrica o monouso. Sia i servizi igienici che i locali antibagno devono preferibilmente essere ventilati direttamente dall'esterno. Si può consentire che, ove non sia possibile altrimenti, la ventilazione si effettui attraverso sistemi di ventilazione artificiale. Ogni locale di nuova realizzazione o ristrutturazione deve essere conforme alle prescrizioni di cui alla Legge n. 13/1989, al Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici n. 236 del 14.6.1989 e al Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503.

#### c) Locali per attività ludico-motorie-ricreative

I complessi e gli impianti sportivi di nuova costruzione e quelli esistenti, già adibiti a tale uso anche se inseriti in complessi non sportivi, nei quali si svolgono manifestazioni e/o attività sportive regolate dal C.O.N.I. e dalle Federazioni Sportive Nazionali riconosciute dal C.O.N.I., sono soggetti alla normativa nazionale di settore vigente.

Per le palestre facenti parte dei complessi scolastici si applicano le vigenti disposizioni in materia di edilizia scolastica.

##### c.1) Capienza e vie di esodo.

Fatte salve altre normative speciali, qualora applicabili, le palestre con capienza fino a dieci utenti sono realizzate con almeno una via di uscita la cui larghezza non risulti inferiore a 90 cm. Le palestre con capienza da undici a cinquanta utenti sono realizzate con un sistema organizzato di vie di uscita, costituito da una uscita di larghezza non inferiore a 120 cm, ovvero da due uscite di larghezza non inferiore a 90 cm.

Ai fini della determinazione della capienza di ciascuna palestra, la superficie degli spazi di attività a disposizione di ciascun utente non può essere inferiore a  $4,00 \text{ m}^2$ .

Ai fini della determinazione della capienza di ciascuna palestra si considerano altresì i requisiti minimi stabiliti dal presente regolamento con riferimento a:

- superficie degli spogliatoi;
- dotazione dei servizi igienico-sanitari;
- dimensionamento del sistema delle vie di uscita;
- rapporto tra aerazione naturale e superficie degli spazi di attività ludicomotorio-ricreativa.

La capienza di ciascuna palestra è determinata dal valore minimo risultante dai calcoli riferiti ai requisiti minimi di cui sopra. La capienza è esposta all'ingresso

della palestra.

Le palestre con capienza superiore a cinquanta utenti sono realizzate nel rispetto delle disposizioni del D.M. 18 marzo 1996 e s.m.i.; a tal fine gli utenti e gli eventuali accompagnatori sono equiparati agli spettatori.

Le porte si aprono nel senso dell'esodo con azionamento a semplice spinta, e non possono comunque costituire motivo di maggior rischio nelle aree verso cui si aprono.

#### c.2) Spogliatoi e dotazioni

Ogni palestra è dotata di spogliatoi distinti per sesso. La superficie minima complessiva degli spogliatoi per gli utenti, al netto della superficie dei servizi igienici ed al lordo della superficie di eventuali disimpegni interni, non può essere inferiore alle seguenti misure:

- fino a dieci utenti: 1,60 m<sup>2</sup> per persona, con un minimo di 6,40 m<sup>2</sup>, per ciascun spogliatoio;
- da undici a trenta utenti: 1,20 m<sup>2</sup> per persona;
- da trentuno a cinquanta utenti: 1,00 m<sup>2</sup> per persona;
- da cinquantuno a ottanta utenti: 80 cm<sup>2</sup> per persona;
- da ottantuno a centoventi utenti: 50 cm<sup>2</sup> per persona;
- oltre centoventi utenti: 40 cm<sup>2</sup> per persona.

Gli spogliatoi sono forniti di servizi igienici con una dotazione minima di un W.C. ed un lavabo. Sono altresì forniti almeno di un posto doccia con superficie minima di 1,21 m<sup>2</sup> ogni dieci utenti.

Qualora sia prevista la presenza, a turno, di utenti dello stesso sesso, le palestre con capienza totale non superiore a 10 utenti possono essere dotate di un unico spogliatoio. In tal caso gli orari di accesso alla palestra, suddivisi per sesso, sono esposti all'ingresso della struttura.

Le palestre con capienza fino a venti utenti sono dotate di uno spogliatoio per istruttori e addetti.

Le palestre con capienza superiore a venti utenti sono dotate di almeno due spogliatoi, per istruttori e addetti, distinti per sesso.

La superficie minima complessiva degli spogliatoi per gli istruttori e per gli addetti è pari a 14,00 m<sup>2</sup> ogni cinquanta utenti.

Ogni spogliatoio è fornito di dotazioni igieniche, composte da un W.C., da un lavabo e da un posto doccia con superficie minima di 1,21 m<sup>2</sup>.

Deve essere previsto almeno n. 1 locale per il deposito delle attrezzature sportive e materiali vari necessari per la manutenzione e pulizia dei locali e dovrà essere inoltre disponibile un locale o spazio destinato al primo soccorso, facilmente accessibile sia dal locale attività sia dall'esterno per i mezzi di soccorso.

#### d) Studi medici

Per "studi medici" si intendono i locali in cui il medico esercita la propria attività libero-professionale nelle forme più semplici (visita, anamnesi, accertamenti strumentali minori e non invasivi, piccole medicazioni, piccole suture, terapia iniettiva, attività fisiatrica non strumentale) e gestiti direttamente dal sanitario in assenza di supporto infermieristico.

La dotazione strutturale dello studio medico deve prevedere: un vano attesa di-

rettamente aerato ed illuminato, un servizio igienico adeguatamente aerato e disimpegnato dagli altri locali, un locale visita sufficientemente aerato ed illuminato, dotato di lavandino con comando non manuale, di rivestimento facilmente lavabile e disinfettabile su pavimento e pareti in adiacenza al livello.

#### e) Ambulatori medici

Si definiscono "ambulatori medici" i locali in cui l'attività libero-professionale è esercitata avvalendosi di procedure diagnostiche strumentali più complesse o invasive, o di procedure terapeutiche di natura chirurgica, o di uso di radiazioni ionizzanti.

Sono inoltre compresi in tale definizione, i casi in cui, per supporto di personale sanitario afferente a diverse professionalità, per numero di professionisti, per utilizzo comune in orari e tempi diversi dello stesso locale visita da parte di più professionisti, o ancora per costituzione di società, l'attività non possa essere definita di studio o gabinetto medico ai sensi del punto precedente.

Sono infine compresi i casi in cui l'attività sanitaria sia svolta, ancorché come consulenza libero-professionale, all'interno di altre strutture quali palestre, centri estetici e simili, ad esclusione delle strutture di pronto soccorso degli impianti sportivi.

Sono esclusi da tale definizione le attività in cui vengono effettuati interventi chirurgici in anestesia generale, in quanto, a seguito della necessità di degenze temporanee legate all'osservazione dei pazienti trattati, le stesse sono da ricondursi alla definizione di "casa di cura" specialistica, soggette ad autorizzazione regionale. Sono altresì esclusi, perché soggetti ad autorizzazione regionale, i centri di cure fisiche e fisioterapiche, i centri di medicina sportiva e quelli di cure idropiniche.

#### f) Strutture ricettive alberghiere ed extra-alberghiere

Le strutture ricettive alberghiere ed extra-alberghiere sono soggette alle vigenti disposizioni nazionali e regionali, che ne fissano caratteristiche strutturali ed igienico-sanitarie.

#### g) Case rurali e pertinenze

Le costruzioni rurali adibite ad abitazione sono soggette a tutte le norme relative ai fabbricati di civile abitazione contenute nel presente Regolamento.

Per casa rurale o colonica, si intende una costruzione destinata ad abitazione ed al normale funzionamento dell'azienda agricola e provvista di necessari servizi a quest'ultima inerenti.

Gli edifici rurali possono essere costruiti in corpo unico comprendente abitazioni e pertinenze o in più corpi separati. Nella costruzione di case rurali bi-funzionali devono essere adottati i migliori accorgimenti tecnici allo scopo di separare convenientemente la parte residenziale da quella funzionale aziendale.

#### h) Ricoveri animali, stalle, concimaie e allevamenti

Le stalle e altri ricoveri per animali in genere non devono comunicare con i locali di abitazione.

Se si tratta di case rurali con un corpo di fabbrica in comune tra stalla ed abitazione, le stalle non devono avere aperture sulla stessa facciata ove insistono le

finestre delle abitazioni e mantenere da esse una distanza non inferiore a 20,00 m.

Nel nuovo e nel ristrutturato non è comunque consentito destinare ad uso alloggio i locali sovrastanti i ricoveri per animali in genere. Nel caso in cui si abbia un corpo unico di fabbrica, i locali per la stabulazione devono essere dotati di ingresso indipendente ed essere separati dai locali contigui con strutture di sufficiente spessore, tali da assicurare una buona impermeabilità alle esalazioni.

Le norme igienico-edilizie per la progettazione, costruzione e gestione dei ricoveri di animali a carattere non domestico, sono finalizzate alla salvaguardia dell'ambiente, alla tutela del benessere animale e, in quanto industrie insalubri, alla tutela dell'abitato.

Ad essi si applicano le norme di settore.

I materiali e gli elementi tipologici confacenti ad un corretto inserimento paesaggistico e ambientale degli edifici saranno valutati caso per caso, anche in relazione alla salvaguardia delle tradizioni architettoniche, allo sviluppo della bio-edilizia ed al perseguimento del risparmio energetico, nonché alla utilizzazione delle energie rinnovabili; si ritiene corretto che venga privilegiato l'utilizzo di materiali adeguati alla tradizione locale.

#### i) Requisiti delle aree libere in ambito rurale

I cortili, le aie, gli orti od i giardini, anche già esistenti, annessi alle case rurali, devono essere provvisti di scolo sufficiente in modo da evitare impaludamenti in prossimità della casa; in ogni casa rurale anche già esistente deve provvedersi al regolare allontanamento delle acque meteoriche dalle vicinanze della casa medesima.

#### j) Locali per lavorazioni e depositi agricoli

I locali dell'edificio rurale adibiti ad operazioni o manipolazioni agricole capaci di modificare negativamente l'aria confinata devono essere ubicati in locali diversi da quelli di abitazione.

I locali per il deposito del latte devono presentare altezza interna utile non inferiore a 3,00 m, salvo deroghe motivate da impossibilità tecnica per i locali esistenti.

I luoghi di deposito e di conservazione delle derrate alimentari devono essere asciutti, ben aerati, difesi dalla pioggia ed impermeabili, con pavimento rivestito in materiale facilmente pulibile. È ammesso il cotto o il cemento liscio.

Le aperture devono essere dotate di reticella di protezione per la difesa da roditori ed insetti.

È vietato conservare nei luoghi di deposito e di conservazione delle derrate anticrittogamici, insetticidi, erbicidi, ratticidi ed altri presidi, attrezzi e veicoli, olii minerali e carburanti.

## Articolo 27

**Requisiti prestazionali degli edifici, riferiti alla compatibilità ambientale, all'efficienza energetica e al comfort abitativo, finalizzati al contenimento dei consumi energetici e idrici, all'utilizzo di fonti rinnovabili e di materiali ecocompatibili, alla riduzione delle emissioni inquinanti o clima alteranti, alla riduzione dei rifiuti e del consumo di suolo**

1. La progettazione deve essere orientata a garantire il raggiungimento di requisiti prestazionali in termini di benessere ambientale, igienico - sanitario, di accessibilità e fruibilità degli spazi e di qualità e controllo del sistema tecnologico.

2. I requisiti prestazionali sono costituiti in parte da parametri invariabili ed in parte da parametri soggetti a flessibilità.

3. La progettazione deve avvenire nel rispetto di un limitato contesto di parametri invariabili che costituiscono requisiti minimi inderogabili, stabiliti dai precedenti e dai successivi articoli, in rapporto alle caratteristiche degli interventi edilizi.

I parametri invariabili hanno lo scopo di garantire le condizioni igienico-sanitarie dei nuovi edifici ed il complessivo miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie di quelli preesistenti, in relazione all'epoca di costruzione ed alle caratteristiche prestazionali già in atto in base alla normativa vigente al momento della loro realizzazione.

I parametri soggetti a flessibilità sono quelli che, per loro natura o caratteristica, possono prevedere soluzioni distributive e relazioni spazio-funzionali diversi nel tempo in ragione di un diverso uso dell'edificio. Un elenco di parametri, ancorché non esaustivo, è riportato nel successivo art. 28.

4. Fermo restando il rispetto della normativa in materia di superamento delle barriere architettoniche, di prevenzione incendi, nonché di specifiche normative di settore, i parametri invariabili per la progettazione di interventi a destinazione abitativa sono:

- a) l'altezza minima interna utile dei locali;
- b) la superficie minima degli alloggi;
- c) la composizione degli alloggi;
- d) i rapporti aero – illuminanti;
- e) la regimazione delle acque piovane e la difesa dall'umidità del suolo;
- f) le caratteristiche dei locali;
- g) le dotazioni tecniche.

5. Parte Variabile

Fermo restando il rispetto della normativa in materia edilizia precedentemente citata, il progetto, per essere sostenibile, potrà essere declinato specificatamente tenendo in conto i concetti relativi alla ecologia e cioè vanno utilizzate le risorse della natura assicurando il processo di rigenerazione naturale degli equilibri degli ecosistemi.

## Articolo 28

### **Requisiti e parametri prestazionali integrativi degli edifici soggetti a flessibilità progettuale**

Si intende per flessibilità progettuale l'adozione di misure che favoriscano l'adattabilità di un edificio a usi diversi durante la sua esistenza. L'obiettivo di una progettazione flessibile non ha soltanto natura economica ma ha anche portata sociale poiché l'impatto ambientale di un intervento di demolizione e ricostruzione è sicuramente superiore a quello generato da una ristrutturazione.

La flessibilità progettuale si ottiene concependo la distribuzione degli spazi e le caratteristiche costruttive dell'edificio, in particolare quelle strutturali e impiantistiche, in modo che non siano d'ostacolo ad una riconversione dell'edificio

stesso, ciò in particolare per gli edifici pubblici.

I parametri prestazionali fondamentali raccomandati per conseguire una buona flessibilità progettuale sono i seguenti:

- adottare, in particolare per il piano terra, altezze di piano che si adattino a diverse destinazioni d'uso;
- adottare maglie strutturali il più possibile regolari con luci ampie;
- evitare forme dei solai irregolari;
- utilizzare carichi utili compatibili con quelle destinazioni ritenute conciliabili con la collocazione, la forma e la tipologia dell'edificio;
- utilizzare, se possibile, pareti attrezzate o divisori facilmente smontabili (in cartongesso e simili);
- utilizzare il più possibile, per l'alloggiamento delle montanti verticali degli impianti, la soluzione di cavedi facilmente accessibili, opportunamente dimensionati e posti, possibilmente, nelle parti comuni dell'edificio;
- utilizzare il più possibile, per l'alloggiamento dei collettori di distribuzione orizzontale degli impianti, la soluzione a controsoffitti negli spazi di distribuzione e di disimpegno;
- adottare sistemi centralizzati di produzione di calore e di condizionamento posizionando le relative macchine sui lastrici solari;
- adottare per l'impianto elettrico e per gli impianti ausiliari una configurazione a stella ramificata, utilizzando, se possibile, un sotto-quadro per ogni zona.

**Articolo 29** **Incentivi finalizzati all'innalzamento della sostenibilità energetico ambientale degli edifici, della qualità e della sicurezza edilizia, rispetto ai parametri cogenti**

**Si rimanda all'Allegato 6**

**Articolo 30** **Prescrizioni costruttive per l'adozione di misure di prevenzione del rischio gas radon**

Ai fini della riduzione degli effetti dell'emissione del gas Radon dovrà essere prevista l'adozione di semplici ed economici accorgimenti costruttivi finalizzati alla riduzione dell'ingresso del radon ed a facilitare l'installazione di sistemi di rimozione del radon che si rendessero necessari successivamente alla costruzione dell'edificio.

**Si rimanda all'Allegato 5**

**Articolo 31** **Specificazioni sui requisiti e sulle dotazioni igienico sanitarie dei servizi e dei locali ad uso abitativo e commerciale**

- 1) Si rimanda alle prescrizioni di cui all'art. 26 del presente Capo I.
- 2) Il Comune può integrare le disposizioni relative alle deroghe delle altezze interne di cui al precedente art. 26 con precisi rimandi agli atti ed elaborati dello strumento urbanistico generale, laddove siano in esso individuati edifici, complessi di edifici, comparti, aree o zone a cui fare riferimento per una più puntuale applicazione della normativa.

**Articolo 32** **Dispositivi di aggancio orizzontali flessibili sui tetti (c.d. "linee vita")**

- 1) Si rimanda alle prescrizioni di cui al Decreto 05/09/2012 dell'Assessore Regionale alla Salute, "Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di ca-

*duta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza".*

### Articolo 33

#### **Prescrizioni per le sale da gioco l'installazione di apparecchiature del gioco d'azzardo lecito e la raccolta della scommessa**

1) Nelle more di approvazione della "Legge per la prevenzione e il trattamento del gioco d'azzardo patologico", il Comune di Acireale detta le seguenti condizioni per l'apertura delle sale da gioco.

2) È vietata l'apertura di centri di scommesse e spazi per il gioco con vincita in denaro, nonché la nuova installazione di apparecchi, ad una distanza minore di m. **500** dai "luoghi sensibili" (scuole, parrocchie, caserme, strutture sanitarie, centri di aggregazione per giovani e anziani).

**La distanza si misura in linea retta tra i punti più vicini del luogo sensibile e della sala gioco o centro scommesse.**

3) Al fine del rilascio della licenza di esercizio è necessario produrre:

a) una dichiarazione asseverata da parte di un tecnico abilitato in merito alla sicurezza statica della soletta a pavimento dell'immobile con riferimento al carico ingenerato dall'installazione degli apparecchi da gioco;

b) certificazione dell'impianto elettrico;

c) valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della L. 447/95 e dell'art. 4 del D.P.R. 227/11;

d) documentazione antincendio qualora la capienza del locale sia superiore alle 100 persone ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore ai 200,00 m<sup>2</sup> ai sensi del D.P.R. 151/11 allegato I, n. 65.

---

## **Capo II – Disciplina degli spazi aperti, pubblici o di uso pubblico**

---

### Articolo 34

#### **Strade**

1. I proprietari delle strade private ad uso pubblico devono obbligatoriamente provvedere alla loro manutenzione; nel caso di strade private con servitù di pubblico transito, prima della apertura delle stesse al pubblico, deve essere stipulata un'apposita convenzione con il Comune che regoli i rapporti con il proprietario del sedime.

2. I viali privati di accesso devono essere muniti di idonea segnaletica, e possono avere altri accorgimenti atti ad impedire effettivamente il pubblico transito, per limitarne l'accesso soltanto agli aventi diritto.

3. Le strade e i viali privati devono adattarsi alla configurazione del terreno e garantire buone condizioni di visibilità, di sicurezza e di accessibilità, nonché adeguate opere di raccolta e smaltimento delle acque piovane ed idoneo impianto di illuminazione.

4. La disciplina relativa alle strade pubbliche e di uso pubblico è regolata dal vigente codice della Strada e relativo regolamento di esecuzione.

### Articolo 35

#### **Portici**

1. I nuovi portici, destinati a pubblico passaggio devono avere dimensioni non inferiori a 2,60 m di larghezza e 4,00 m di altezza misurata all'intradosso del solaio di copertura; in caso di coperture a volta, il Comune si riserva di fissare misure diverse.

2. Se lo spazio porticato si estende su strade pubbliche aperte al traffico veicolare, l'altezza della luce libera non deve essere inferiore a 4,40 m.

3. Nel caso in cui le aree porticate o a "pilotis" non siano soggette a servitù di uso pubblico, ne è ammessa la delimitazione con cancellate, grigliati od altri tamponamenti semiaperti.

4. Per le aree porticate o a "pilotis" aperte al pubblico passaggio il Comune può prescrivere l'impiego di specifici materiali e coloriture per le pavimentazioni, le zoccolature, i rivestimenti, le tinteggiature. I lavori di manutenzione di portici e percorsi coperti aperti al pubblico passaggio per quanto attiene pavimentazioni, pareti, pilastri, volte sono a carico del proprietario dell'immobile.

## Articolo 36

### Piste ciclabili

1. Il Comune favorisce la realizzazione di itinerari ciclabili.

2. Chiunque intende realizzare piste ciclabili deve attenersi alle prescrizioni ed alle indicazioni tecniche contenute nella legge 19 ottobre 1998, n. 366, nel D.M. 30 novembre 1999 n. 557 e nel vigente Codice della strada.

3. Le strade di nuova costruzione classificate ai sensi delle lettere C, D, E e F del comma 2 dell'art. 2 del Codice della strada, devono avere, per l'intero sviluppo, una pista ciclabile adiacente alla stessa.

4. Nella progettazione e realizzazione delle ciclo piste pedonali vanno sempre valutate le modalità di collegamento con la rete dei percorsi già esistenti o di possibile realizzazione, con il sistema delle aree verdi, degli spazi pubblici e dei servizi presenti nell'area.

## Articolo 37

### Aree per parcheggio

Le nuove aree sistemate a parcheggi privati a raso plurimi, intendendosi per tali le aree nelle quali siano previsti più posti auto privati, devono essere poste almeno a 3,00 m di distanza dalle finestre del piano terra ed essere schermate da diaframmi vegetali sempreverdi, per evitare l'inquinamento atmosferico e acustico, e devono essere regolarmente illuminate, senza creare squilibrio luminoso rispetto al contesto.

4. Nella progettazione e nella realizzazione di parcheggi a raso dovranno essere garantite adeguate condizioni di permeabilità del terreno, con superficie drenante e inerbita nonché adeguatamente piantumata.

5. Nei cortili degli edifici nuovi ed esistenti deve essere consentito il parcheggio delle biciclette di chi abita o lavora negli edifici da esso accessibili.

6. L'individuazione di questi spazi deve riguardare almeno 1 posto bici ogni unità immobiliare o 2,5 posti bici ogni 100 mq. di superficie lorda dell'edificio. In ogni caso devono essere previsti parcheggi per le biciclette, nei cortili, o in altre parti di uso comune dell'edificio, in misura non inferiore all'1% della superficie lorda dell'edificio.

7. Nel caso di edifici produttivi, commerciali e terziari tale indice **resta invariato rispetto al punto 6**. Gli spazi coperti interessati da parcheggi bici non vengono

conteggiati nella superficie lorda dell'edificio e nella superficie coperta. La dimensione coperta massima per ogni posto bici non potrà superare la lunghezza di 2,00 m e larghezza 0,80 m.

8. Dotazioni inferiori relativamente al parcheggio biciclette sono ammissibili solo in caso di comprovata impossibilità di realizzazione.

La rastrelliera deve essere fissata saldamente al suolo e deve consentire di assicurare agevolmente il telaio della bicicletta (non solo la ruota) ad un elemento fisso, mediante l'uso di un normale dispositivo antifurto.

## Articolo 38

### Piazze e aree pedonalizzate

1. Le strade e le piazze, i suoli pubblici o assoggettati ad uso pubblico, devono essere trattati in superficie in modo da facilitare le condizioni di pedonalizzazione e accessibilità, utilizzando materiali e modalità costruttive nel rispetto del contesto urbano, che consentano inoltre facili operazioni d'ispezionabilità nel caso in cui siano presenti sottoservizi impiantistici.

2. Le superfici di calpestio devono essere sagomate in modo da favorire il deflusso ed il convogliamento e lo smaltimento delle acque meteoriche. Le pavimentazioni devono essere realizzate preferibilmente utilizzando materiali conformi al contesto storico architettonico.

3. Le pavimentazioni delle nuove piazze ed aree pedonali dovranno essere progettate, per sopportare l'eventuale transito o sosta di mezzi per la manutenzione e anche di soccorso.

4. Le aiuole e tutti gli altri spazi sistemati a verde possono essere ridefiniti previo studio diretto alla riqualificazione dello spazio pubblico nel suo insieme ed al mantenimento delle superfici permeabili.

5. Negli interventi di manutenzione straordinaria, risanamento, ristrutturazione di spazi pubblici o di uso pubblico, qualora sussistano oggettivi impedimenti all'adeguamento per la completa eliminazione delle barriere architettoniche, deve essere assicurato un adeguato percorso alternativo contestualmente all'intervento.

## Articolo 39

### Passaggi pedonali e marciapiedi

1. Nel centro abitato, tutte le vie di nuova formazione e, per quanto possibile, quelle esistenti devono essere munite di marciapiede o comunque di passaggio pedonale pubblico, realizzati in conformità alle norme di legge sull'eliminazione delle barriere architettoniche.

2. L'esecuzione dei marciapiedi, sia a raso che rialzati, se effettuata dai proprietari delle unità immobiliari che li fronteggiano, deve essere realizzata con modalità, materiali, livellette ed allineamenti indicati di volta in volta dal Comune.

3. I marciapiedi e camminamenti devono essere pavimentati in asfalto o altro materiale adatto e delimitati da cordone in pietra di sezione 30 x 25 cm. salvo diverse disposizioni dei competenti uffici comunali. I marciapiedi ed i passaggi pedonali, ancorchè realizzati su area privata, sono gravati di servitù di pubblico passaggio.

4. I marciapiedi di nuova costruzione devono essere realizzati con larghezza minima di 1,50 m, dislivello non superiore a 0,15 m e pendenza massima non supe-

riore all'8%. Ove questi fossero inesistenti e nelle aree di nuova urbanizzazione devono essere realizzati, salvo diverse indicazioni specifiche, con un dislivello rispetto al piano di transito veicolare di non oltre 0,15 m, pendenza massima non superiore all'8%, ed avere le seguenti larghezze minime in relazione alla larghezza della via:

- per vie larghe 12,00 m: marciapiedi di 2,50 m;
- per vie larghe 15,00 m: marciapiedi di 3,00 m;
- per vie larghe 18,00 m: marciapiedi di 3,50 m;
- per vie larghe 20,00 m ed oltre: marciapiedi di 4,00 m.

5. Eventuali dislivelli per interruzioni localizzate, dovuti a raccordi con il livello stradale o ad intersezioni con passi carrabili, devono essere superati con rampe di pendenza non superiore al 12% ed in ogni caso dovrà essere garantita una superficie in piano sul marciapiede di larghezza non inferiore a 1,50 m.

6. Qualora, per ragioni tecniche o di salvaguardia storico-architettonica, non sia possibile realizzare all'interno dei locali pubblici o privati aperti al pubblico, gli adeguamenti alle norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche degli ingressi, è consentita, previo parere dell'ufficio tecnico comunale, la realizzazione di rampe esterne opportunamente raccordate a condizione che lo spazio libero di marciapiede o percorso pedonale non sia inferiore a 2,00 m e che le rampe siano opportunamente segnalate e dotate di idonee protezioni o transenne di sicurezza. Dette installazioni non sono soggette al pagamento della tassa di occupazione di suolo pubblico.

7. Qualora, per situazioni ambientali o dipendenti dal traffico veicolare, possano risultare situazioni di pericolo, il *comune* dispone che i marciapiedi ed i passaggi pedonali siano protetti con barriere metalliche idonee allo scopo.

8. È consentita l'apposizione di messaggi pubblicitari sulle transenne parapetonali di cui al comma precedente, in conformità alle disposizioni del "Codice della Strada" e del suo regolamento di esecuzione e di attuazione e del vigente regolamento per la pubblicità.

9. I passi carrabili sono consentiti, in conformità alle norme del vigente Codice della Strada, e con l'osservanza degli obblighi fissati nel successivo articolo 40, a condizione che non costituiscano pericolo per la circolazione.

## Articolo 40

### Passi carrai e uscite per autorimesse

1. L'accesso dei veicoli alle aree di pertinenza delle costruzioni è consentito tramite passi carrabili, la cui realizzazione deve essere autorizzata dall'ente proprietario delle strade o degli spazi da cui si accede, nel rispetto delle disposizioni dettate dal Codice della strada e dal suo regolamento di esecuzione e di attuazione.

2. Ove la costruzione fronteggi più spazi pubblici, l'accesso è consentito da quello a minor traffico.

3. L'accesso ad uno spazio privato tramite più passi carrabili può essere concesso quando sia giustificato da esigenze di viabilità interna ed esterna.

4. Nelle nuove costruzioni la larghezza del passo carrabile non deve essere inferiore a 3,00 m e superiore a 7,00 m, la distanza da un altro passo carrabile non deve essere inferiore a 7,00 m.

5. Nelle nuove costruzioni, la distanza minima tra i cancelli di accesso agli spazi di pertinenza e la carreggiata o tra quest'ultima e le livellette inclinate delle rampe

di collegamento a spazi interrati o comunque situati a livello inferiore a quello di accesso, deve essere non inferiore a 4,50 m.

6. L'uscita dai passi carrabili verso il suolo pubblico deve essere sempre realizzata adottando tutti gli accorgimenti funzionali ad una buona visibilità, eventualmente anche con l'ausilio di specchi o telecamere opportunamente disposti a cura dei proprietari delle costruzioni.

7. Gli accessi carrabili esistenti che non rispondono ai requisiti di cui ai commi 4 e 5 sono mantenuti nella situazione di fatto; nel caso di interventi di trasformazione dei fabbricati, che implicino il rifacimento dei prospetti e/o delle recinzioni nei quali si aprono i passi carrabili, possono essere richiesti adeguamenti, anche parziali, alle norme regolamentari, compatibilmente con la reale fattibilità e commisurando il sacrificio che ne deriva al vantaggio ricavato in termini di sicurezza per la circolazione.

8. Sono fatte salve le possibilità di deroga di cui al comma 4 dell'articolo 46 del d.p.r. 495/1992, così come modificato dall'articolo 36, punto c, del decreto del Presidente della Repubblica 16 settembre 1996, n. 610.

#### Articolo 41

#### **Chioschi/dehor su suolo pubblico**

SI RIMANDA AL REGOLAMENTO VIGENTE

#### Articolo 42

#### **Decoro degli spazi pubblici e servitù pubbliche di passaggio sui fronti delle costruzioni e per chioschi/gazebi/dehors posizionati su suolo pubblico e privato**

1. Le strade, le piazze, i suoli pubblici o assoggettati ad uso pubblico, all'interno del centro abitato, devono essere provvisti di pavimentazione idonea allo scolo delle acque meteoriche e di mezzi per lo smaltimento delle stesse, sistemati nel sottosuolo, secondo quanto stabilito dai competenti Uffici comunali. La sistemazione e la manutenzione dei suoli privati, anche se gravati da servitù di pubblico passaggio, è a carico dei proprietari.

2. È vietata la formazione di nuovi frontespizi ciechi (se non preordinati alla successiva costruzione in aderenza) visibili da spazi pubblici o assoggettati all'uso pubblico; in caso di preesistenza degli stessi sul confine di proprietà, il Comune può imporre l'edificazione in aderenza, ove questa sia tra le soluzioni previste dalle N.T.A. dello S.U. vigente, ovvero ingiungere al proprietario del frontespizio di sistemarlo in modo conveniente.

3. Chiunque intenda occupare porzioni di suolo pubblico per attività temporanee, per eseguire lavori o per depositarvi materiali deve chiedere al Comune la specifica concessione, indicando l'uso, la superficie che intende occupare e le opere che intende eseguire; l'occupazione delle sedi stradali è comunque regolata dalle leggi vigenti in materia di sicurezza della circolazione.

4. Salve restando le disposizioni di carattere tributario, il rilascio della concessione può essere subordinato alla corresponsione di un canone per l'uso ed al versamento di un deposito cauzionale per la rimessa in pristino del suolo.

5. La concessione contiene le prescrizioni da seguire per l'occupazione e indica il termine finale della medesima.

6. Scaduto il termine di cui al precedente comma, senza che ne sia stato disposto il rinnovo, il titolare della concessione ha l'obbligo di sgomberare il suolo occupa-

to ripristinando le condizioni ambientali preesistenti.

7. In caso di inottemperanza, il ripristino è eseguito dall'Amministrazione a spese del concessionario; tali spese devono essere rimborsate entro quindici giorni dalla richiesta; in difetto, salve restando eventuali disposizioni speciali di legge, esse sono riscosse coattivamente con la procedura di cui al R.D. 14 aprile 1910, n. 639.

8. I passi carrabili sono consentiti, in conformità alle norme di legge e con l'osservanza degli obblighi fissati nel presente Capo all'articolo 40, semprechè non costituiscano pericolo per la circolazione.

9. Il Comune ha facoltà di applicare o fare applicare e mantenere sui fronti delle costruzioni, previo avviso alla proprietà, **inserite armonicamente nella struttura ospitante**, apparecchi indicatori, tabelle e altri oggetti di pubblica utilità quali:

- targhe della toponomastica urbana e numeri civici;
- piastrine e tabelle per indicazioni planimetriche ed altimetriche, di tracciamento, di idranti e simili;
- apparecchi e tabelle di segnalazione stradale;
- cartelli indicatori relativi al transito, alla viabilità, ai pubblici servizi;
- sostegni per gli impianti dei pubblici servizi con targhe ed apparecchi relativi;
- orologi ed avvisatori stradali di data, temperatura, condizioni del traffico, ecc.;
- lapidi commemorative;
- ogni altro apparecchio od impianto che si renda necessario a fini di pubblica utilità.

10. Gli indicatori e gli apparecchi di cui al comma precedente possono essere applicati sul fronte di costruzioni soggette a specifici vincoli, soltanto se non esistono ragionevoli alternative e, comunque, previo parere dell'organo di tutela.

11. La manutenzione degli oggetti, elencati al comma 9, nonché delle parti di facciata da essi direttamente interessate, è a carico degli enti o dei privati installatori.

12. L'installazione deve essere effettuata producendo il minor danno e disagio alla proprietà privata, compatibilmente con il soddisfacimento dell'esigenza pubblica per cui è effettuata.

13. I proprietari, i possessori e i detentori degli immobili hanno l'obbligo di non rimuovere gli oggetti di cui al comma 9, di non sottrarli alla pubblica vista, di ripristinarli a loro cura e spese, quando siano stati distrutti o danneggiati per fatti a loro imputabili.

14. Gli interventi edilizi sugli edifici ove sono installati gli oggetti di cui al comma 9, debbono essere effettuati garantendo le opere necessarie per il mantenimento del servizio pubblico; tali oggetti dovranno essere rimessi debitamente in posizione qualora, per l'esecuzione dei lavori, sia stato indispensabile rimuoverli.

## Articolo 43

### Recinzioni

1. I muri di recinzione, le recinzioni ad inferriate o a rete e i cancelli esposti in tutto in parte alla pubblica vista, debbono rispettare le norme generali di decoro.

2. Le recinzioni non devono ostacolare la visibilità o pregiudicare la sicurezza della circolazione; l'autorità comunale, in sede di rilascio degli atti di assenso edilizio, può dettare condizioni particolari per conseguire tali finalità e per il migliore

inserimento ambientale.

3. Le recinzioni di nuova costruzione tra le proprietà o verso spazi pubblici possono essere realizzate:

- a) con muro pieno di altezza massima di 2,80 m;
- b) con muretto o cordolo di altezza massima di 1,20 m sovrastato da reti, cancellate per un'altezza massima complessiva di 2,80 m;
- c) con siepi vive con interposto reticolato mantenute ad una altezza massima di 2,80 m;
- d) con pali infissi al suolo e rete di protezione di altezza non superiore a 2,80 m
- e) con pannelli in vetro antiriflesso di altezza massima 2,80 m.

A discrezione dell'Ufficio al fine di preservare elementi visuali di particolare interesse paesaggistico e naturalistico, può essere prescritta una particolare tipologia di recinzione tra quelle sopraindicate.

4. Recinzioni e zoccolature di altezza diversa possono altresì essere ammesse per conseguire l'allineamento con quelle contigue, al fine di mantenere l'unità compositiva.

5. Sopra i muri di sostegno è ammessa la realizzazione di recinzioni dei tipi b), c) e a) di cui al comma 3, con altezza calcolata dalla linea di spicco dei muri medesimi.

6. I cancelli pedonali e carrabili inseriti nelle recinzioni devono presentare altezza non superiore a 2,80 m ed aprirsi all'interno della proprietà (verso l'interno delle costruzioni od anche verso l'esterno se convenientemente arretrati in modo da non interferire con le sedi dei marciapiedi o delle strade); i cancelli posti a chiusura dei passi carrabili si conformano alle larghezze per essi stabilite nel presente Capo all'articolo 40 comma 4, e rispettano la disposizione di cui al medesimo articolo 40 comma 5.

7. Eventuali apparecchiature videocitofoniche e di apertura elettrica o telecomandata e motorizzata dei cancelli devono essere opportunamente protette ed inserite armonicamente nel contesto della struttura; per i cancelli a movimento motorizzato protetto da fotocellule devono essere adottati i dispositivi di segnalazione atti a garantire la sicurezza degli utenti.

8. La realizzazione di recinzioni al di fuori del centro abitato è soggetta alle disposizioni di legge che regolano l'ampiezza delle fasce di rispetto dei nastri stradali.

## Articolo 44

### Numerazione civica

1. Il Comune assegna i numeri civici ed eventuali subalterni degli stessi che devono essere apposti, a spese dei proprietari dei fabbricati, in corrispondenza degli accessi da aree pubbliche o degli accessi con le stesse funzionalmente collegati e dalle stesse direttamente raggiungibili.

2. Il numero civico deve essere collocato a fianco dell'accesso - a destra e ad una altezza variabile da 1,8 m a 2,40 m - e deve essere mantenuto perfettamente visibile e leggibile a cura del possessore dell'immobile.

3. Le eventuali variazioni della numerazione civica, sono notificate al proprietario dell'immobile interessato e sono attuate a spese dello stesso.

4. È ammessa, a cura e spese della proprietà, l'apposizione di indicatori realizzati in altro materiale, con numeri in rilievo e/o provvisti di dispositivo di illuminazio-

ne notturna.

5. In caso di demolizione di un fabbricato senza ricostruzioni o di eliminazione di porte esterne di accesso, il proprietario deve riconsegnare al comune i numeri civici, affinché siano soppressi.

---

## Capo III – Tutela degli spazi verdi e dell'ambiente

---

### Articolo 45

#### Aree verdi

1. La conservazione, la valorizzazione e la diffusione della vegetazione in genere, sia sulla proprietà pubblica sia su quella privata, sono riconosciute quali fattori di qualificazione ambientale.
2. La vegetazione può oltrepassare il limite fra la proprietà ed il sedime stradale solo quando l'aggetto dei rami sia a quota superiore a 5,00 m rispetto al medesimo.
3. È fatto obbligo ai proprietari di alberi, o di altra vegetazione adiacente alla via pubblica, di effettuare i tagli necessari affinché non sia intralciata la viabilità veicolare e pedonale, o compromessa la leggibilità della segnaletica, la visione di eventuali specchi riflettenti e la visibilità della carreggiata.
4. Qualora, per qualsiasi causa, cadano sul piano stradale alberi, arbusti o ramaglie afferenti a terreni privati il proprietario di essi è tenuto a rimuoverli nel più breve tempo possibile a sue spese, ferma restando la responsabilità degli eventuali danni arrecati.
5. Il Comune, può imporre, con ordinanza, il taglio di alberi ed arbusti che costituiscano potenziali situazioni di pericolo per l'integrità delle reti impiantistiche o che rappresentino insuperabile ostacolo per la loro realizzazione.
6. Ferma restando la normativa specifica di settore, il Comune potrà provvedere ad emanare un proprio Regolamento del Verde Pubblico e Privato. Fino all'approvazione di detto regolamento la realizzazione di aree verdi potrà essere sviluppata sulla base delle indicazioni fornite dalle "Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile" elaborate dal Ministero dell'Ambiente in attuazione della L. 10/2013.

### Articolo 46

#### Parchi urbani e giardini di interesse storico e documentale

1. I parchi pubblici urbani ed i giardini pubblici sono curati dal Comune/Enti/Aziende preposte per assicurarne la conservazione e la fruizione pubblica in condizioni di decoro, sicurezza e valorizzazione.
2. Si intendono compresi nel presente articolo gli interventi sulle aree destinate a verde pubblico o di uso pubblico. I progetti di sistemazione di dette aree devono fornire tutti gli elementi necessari per valutare il tipo di intervento proposto ed in

particolare:

- debbono descrivere le diverse essenze da mettere a dimora, il profilo altimetrico del terreno, gli eventuali specchi d'acqua, i percorsi e le pavimentazioni, gli impianti tecnologici di servizio (per drenaggio, irrigazione, fognatura, servizi igienici, illuminazione), le parti architettoniche (recinzioni, fontane e giochi d'acqua, esedre, monumenti ecc.), gli elementi di arredo e di comfort, le eventuali attrezzature sportive o di gioco per i bambini.

3. Il progetto deve essere accompagnato da un programma temporale di messa a dimora delle varie essenze che preveda la compatibilità reciproca ed un equilibrato rapporto tra essenze a foglia caduca e sempreverde ed i diversi periodi di fioritura, al fine di diversificare nell'arco delle diverse stagioni l'effetto del verde.

4. In ogni area verde, almeno una pianta per ogni tipo di essenza dovrà essere contraddistinta con la indicazione dell'essenza con il nome in volgare e quello scientifico.

5. Le aree verdi di previsione del Piano Regolatore debbono rispondere in particolare a criteri di sicurezza e protezione prevedendo che l'accessibilità avvenga evitando l'attraversamento o la vicinanza di strade di grande traffico veicolare. Quando tali aree sono attrezzate per il gioco dei bambini devono essere protette con recinzioni trasparenti, di forma ed altezza idonee ad evitare pericoli indotti.

6. Le aree verdi recintate devono essere mantenute tali. Sono vietate le aperture e gli accessi privati che prospettano direttamente sulle aree di verde pubblico.

7. I parchi e giardini degli edifici pubblici (musei, edifici monumentali, scuole ecc.) dovranno di norma essere resi accessibili e utilizzati come verde pubblico con opportuna regolamentazione.

8. L'uso delle aree verdi deve essere proprio della loro caratteristica e destinazione.

Sono vietate le attività che possono danneggiarne l'apparato vegetale o comprometterne l'immagine, salvo quelle attività temporanee come fiere e simili che fanno parte della tradizione e della cultura locali.

9. In assenza di strumenti urbanistici attuativi gli spazi privati inedificati di pertinenza di edifici residenziali e simili prospicienti luoghi pubblici o di uso pubblico o, comunque, esposti a pubblica vista debbono essere di norma destinati a verde accorpato (parco o giardino) per almeno metà della superficie e mantenuti in modo decoroso.

10. È vietato l'uso di tali spazi per costruzioni precarie, antiestetiche (serre fatiscenti, baracche, gabbiotti ecc.) o per deposito di materiali in disuso.

11. Fatto salvo quanto indicato al comma precedente non sono soggetti ad autorizzazione, in quanto assimilati ad opere mobili di arredo, i piccoli manufatti amovibili al servizio delle aree verdi quali ricoveri di attrezzi da giardinaggio, piccole serre in ferro e vetro, barbecue o piccoli focolari, canili, (dimensioni massime mc.10), piccoli pergolati, gazebi in struttura leggera, concimaie per il recupero dei cascami del giardino, ed ogni elemento di *arredo e corredo* delle sistemazioni a verde nel rispetto delle norme del Codice Civile, di Polizia Urbana e di Igiene.

## Articolo 47

### Orti urbani

Il Comune può mettere a disposizione aree di proprietà pubblica non necessarie ad altri fini per consentirne l'utilizzo, a soggetti che ne facciano richiesta, per lo

svolgimento di attività agricole per autoconsumo.

Si rimanda al “Regolamento Comunale sull'Assegnazione e Gestione degli Orti Urbani”.

#### **Articolo 48**

##### **Parchi e percorsi in territorio rurale**

1. Nei territori destinati dal PRG a usi non insediativi e nelle zone agricole è possibile riconoscere, con specifico atto deliberativo del consiglio comunale, ambiti che, per il loro particolare pregio paesaggistico e naturalistico sono qualificabili come “parchi in territorio rurale”, per i quali, il medesimo consiglio comunale può disporre anche a mezzo di varianti urbanistiche specifiche norme regolamentari volte a:

- a) salvaguardare l'integrità dei valori ecologici e scenico-percettivi, con particolare riguardo alla vegetazione arborea e arbustiva, alla morfologia naturale del suolo, al sistema dei percorsi interpoderali, al reticolo idraulico naturale e artificiale, ai caratteri tipologico-formali di pregio dell'edificato esistente;
- b) definire i criteri di corretta integrazione paesaggistica e ambientale per gli interventi edificatori, di trasformazione e utilizzo del suolo ammessi dalla strumentazione urbanistica, con particolare riguardo alle tipologie edilizie, all'uso dei materiali, alla scelta dei colori, alla messa in opera di mitigazioni visive e ambientali;
- c) stabilire le possibili modalità di fruizione turistica e ricreativa del territorio, compatibilmente con la sua prioritaria e prevalente vocazione agricola e naturalistica, individuando e disciplinando eventuali siti o percorsi che possano essere arredati con tavoli, panche e attrezzature per il pic-nic, installazioni amovibili strettamente funzionali alla pratica di attività sportive, ludiche e ricreative connesse al carattere dei luoghi.

#### **Articolo 49**

##### **Sentieri**

1. Il Comune persegue l'obiettivo di sviluppare un sistema di sentieri diffuso e qualificato, in particolare nel territorio rurale, anche con la realizzazione di nuove tracce, prevedendo possibilmente di connettere i percorsi presenti nei comuni contermini e di raccordarsi con gli itinerari di lunga percorrenza, anche urbani, comprese ciclovie e ippovie

#### **Articolo 50**

##### **Tutela del suolo e del sottosuolo**

1. La tutela del suolo e del sottosuolo è perseguita dalle modalità di esecuzione degli interventi edilizi quali individuate, per tutto il territorio comunale, dalle norme di attuazione del P.R.G.

2. Nei progetti e nell'esecuzione delle opere che in qualsiasi modo modificano il suolo deve essere prevista la corretta canalizzazione e il recapito più opportuno delle acque meteoriche tale da non alterare il reticolo idraulico di deflusso superficiale delle acque nelle aree scoperte adiacenti, secondo le vigenti disposizioni sulla permeabilità dei suoli.

Si rimanda all'art. 52, con particolare riferimento ai punti N. ed O.

### Articolo 51

#### Approvvigionamento idrico

1. L'allaccio alla rete idrica comunale dovrà avvenire in conformità a quanto prescritto dal Regolamento del servizio idrico dell'ente gestore della rete.
2. La realizzazione delle opere di allaccio alla rete idrica è subordinata al rispetto di tutte le norme tecniche e procedurali vigenti in materia e alla specifica autorizzazione da ottenere da parte dell'ente gestore della rete e, per quanto riguarda la manomissione del suolo pubblico, dall'ente proprietario del sedime interessato dai lavori.
3. Gli allacci provvisori a servizio dei fabbricati, destinati ad attività temporanee, devono essere rimossi integralmente al termine della attività.
4. Ai fini del rilascio dei titoli abilitativi che prevedano opere di urbanizzazione primaria dovrà essere acquisito il preventivo parere dell'ente gestore.
5. I contatori devono essere collocati in una apposita nicchia o pozzo secondo le prescrizioni dell'ente gestore, delle dimensioni strettamente necessarie allo scopo. Nel caso di nicchia dovrà essere ricavata nella parete esterna dell'edificio o della recinzione e opportunamente occultata da uno sportello a filo della facciata. Lo sportello deve essere di materiale, colore e forma tali da riprendere colori, caratteri e linee del tratto di facciata nel quale è posizionato, armonizzandosi con la medesima e comportando la minor alterazione possibile. La colorazione e finitura superficiale degli sportelli deve essere tale da garantire adeguata durata nel tempo.
6. In caso di più contatori da collocare in facciata, le nicchie e gli sportelli devono essere ordinatamente allineati.

### Articolo 52

#### Depurazione e smaltimento delle acque

1. Le modalità di autorizzazione allo scarico sono disciplinate dalla L.R. 15.5.1986 n. 27 e dalle successive circolari applicative emanate dall'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, tra cui in particolare si richiamano la n. 4 del 30.10.1986, la n. 9460 del 9.3.1987 e la n. 14854 del 10.4.1987, nonché dal Decreto legislativo 152/2006 e s.m.i.
2. Si fa rimando per quanto non previsto dal presente regolamento alle norme tecniche del PRG concernenti la protezione del suolo e la sicurezza geomorfologica e idraulica degli interventi edilizi e urbanistici, nonché alle disposizioni del PARF.
3. Gli scarichi delle acque nere devono essere convogliati obbligatoriamente entro canalizzazioni separate dalle acque piovane fino all'impianto dei reflui. In particolare ciascuna colonna di scarico dovrà essere provvista di sfiato sommitale e di sifone ispezionabile al piede con colonna di ventilazione separata, prolungata a tetto.

#### A. Tipi di scarico

Le acque di scarico derivanti da fabbricati si distinguono in:

- a) acque meteoriche (bianche);
- b) acque reflue civili distinte in:
  1. acque nere, cioè quelle provenienti da attività domestica e metabolica qua-

li cucine e wc;

2. acque grigie, cioè quelle provenienti da attività domestica quali lavaggi indumenti e igiene personale ed esclusa quella proveniente da cucine e wc;
- c) acque provenienti da qualsiasi tipo di attività lavorativa.

Le suddette acque, nel rispetto delle norme vigenti, devono essere raccolte all'origine, allontanate tramite condotti separati e conferite, tra di loro distinte, al recapito finale.

Nelle nuove costruzioni per le acque grigie di cui al punto b.2 bisogna prevedere, ove tecnicamente possibile, una rete di scarico "duale" che ne permetta il riutilizzo come acque per l'alimentazione delle cassette wc.

Qualora le acque meteoriche possono essere contaminate da sostanze inquinanti correlate all'attività svolta nell'insediamento, si deve provvedere alla separazione delle acque di prima pioggia che possono confluire nel condotto delle acque tecnologiche.

Nelle zone servite da pubblica fognatura, qualora il condotto comunale sia unico, è ammessa l'unificazione delle diverse reti a monte del recapito finale e al piede dell'edificio (sifone, braga), ferma restando la possibilità d'ispezione e prelievo di campioni dalle singole reti e dai singoli insediamenti produttivi.

I tubi dell'acqua potabile devono essere posizionati nel rispetto delle norme del c.c. e delle norme di settore.

#### **B. Autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura**

Lo scarico di acque reflue civili in pubblica fognatura è sempre ammessa previa richiesta di nulla osta all'allaccio e presentazione di progetto al Comune.

Qualora intervengano modifiche delle caratteristiche dello scarico (qualità, portata, ecc..) conseguenti ad interventi sul fabbricato o mutamenti della destinazione d'uso, il titolare dello scarico deve richiedere una nuova autorizzazione, allegando le planimetrie delle reti di scarico, aggiornate secondo le nuove attività o destinazioni.

#### **C. Accessibilità all'ispezione ed al campionamento**

Tutte le reti di scarico devono essere dotate di un dispositivo per il prelievo di campioni per analisi costituito da un contenitore con apertura di almeno cm. 40 di diametro e tale da permettere un accumulo di acque di scarico per una profondità di almeno cm. 50.

Analogo dispositivo deve essere realizzato subito a valle di eventuali impianti di depurazione e trattamento degli scarichi.

#### **D. Reti e pozzetti**

Nella costruzione della canalizzazione interna di uno stabile si devono adottare misure tali da evitare eventuali eccessi di pressione nelle colonne montanti.

Le condutture delle reti di scarico, tutti i pozzetti, le eventuali vasche di trattamento, nonché i pezzi di assemblaggio e di giunzione devono essere costruiti in materiale resistente, impermeabile e a perfetta tenuta.

Gli scarichi provenienti da insediamenti produttivi devono essere conformi ai limiti di accettabilità fissati dall'ente gestore della pubblica fognatura o, in difetto, dal D.Lgs. 03.04.2006 n. 152 e s.m.i., qualora abbiano recapito nella fognatura comunale ovvero abbiano recapito in un corso d'acqua superficiale. Sia gli scarichi in pubblica fognatura sia quelli con recapito in corsi d'acqua superficiali devono rispettare il citato D. Lgs. n. 152/2006.

Le vasche interrato adibite al trattamento delle acque di scarico e/o allo stoccaggio di reflui provenienti da attività lavorative, devono essere dotate di una intercapedine ispezionabile per accertare eventuali dispersioni di reflui nel sottosuolo.

#### **E. Sistemi di smaltimento di nuova realizzazione**

Per gli interventi edilizi che prevedono sistemi di smaltimento di nuova realizzazione, le specifiche scelte progettuali devono consentire di giungere alla migliore efficacia ambientale dell'opera prevedendo lo smaltimento dei reflui fognari nel rispetto dei limiti previsti dal D.Lgs. 03.04.2006, n. 152 e s.m.i.

I sistemi già esistenti devono adeguarsi alle citate normative, per quanto possibile, secondo le disposizioni impartite dagli uffici comunali.

#### **F. Zone servite da Pubbliche Fognature**

Nelle zone servite da pubbliche fognature non sono ammessi scarichi di acque reflue aventi recapito diverso dalle fognature.

L'esistenza di un condotto della rete di fognatura, posto fino ad una distanza massima di m.50 dagli immobili interessati, implica l'obbligo di allaccio allo stesso condotto sia nel caso di nuove edificazioni che di interventi su edifici preesistenti.

#### **G. Zone non servite da Pubbliche Fognature**

Qualora sia constatata l'impossibilità di scaricare nella pubblica fognatura, perché inesistente o inadeguata dal punto di vista idraulico, lo smaltimento deve avvenire in conformità all'allegato 5 della Delibera del C.I.T.A.I del 04.02.1977 così come indicato dalla L.R. 27/86 che, come specificato dalla Circolare del 04. 04.2002 n.19.906, risulta in vigore per le parti non in contrasto con la normativa nazionale vigente.

In particolare:

a) Nel caso di interventi su impianti di smaltimento preesistenti, se il regime degli scarichi non comporta variazioni quantitative e/o qualitative, può essere mantenuto lo scarico esistente con le stesse caratteristiche dichiarate nella denuncia precedentemente presentata ai sensi dell'art. 38 della L.R. 27/1986.

Rimane l'obbligo di installare, ove possibile, a monte del recapito esistente una vasca settica tipo Imhoff, adeguatamente dimensionata, e di predisporre l'allaccio alla pubblica fognatura.

b) Nel caso di interventi che comportino variazioni al regime degli scarichi e nel caso di nuove realizzazioni, il dimensionamento dell'impianto di trattamento dei reflui deve essere fatto in base al numero di Abitanti Equivalenti (AE). Gli impianti devono avere le caratteristiche tecniche indicate dalle Norme tecniche generali per la regolamentazione dello smaltimento dei liquami sul suolo e negli strati superficiali del sottosuolo", riportate nell'allegato 5 della delibera del Comitato dei Ministri per la Tutela delle Acque dall'Inquinamento 4 febbraio 1977.

#### **H. Immobili di consistenza inferiore a 50 vani o 5.000 mc**

Nei casi di immobili di consistenza inferiore a 50 vani o 5.000 mc e comunque inferiore a 50 Abitanti Equivalenti (AE), così come definiti dal D. lgs n.152/2006, si ritengono valide le prescrizioni di cui alle "norme tecniche generali per la regolamentazione dello smaltimento dei liquami sul suolo e nel sottosuolo", riportate nell'allegato 5 della Delibera del Comitato dei Ministri per la Tutela delle Acque dall'Inquinamento 4 febbraio 1977 recante Criteri metodologie e norme tecniche generali per la tutela delle acque dall'inquinamento.

### **I. Numero di Abitanti Equivalenti (AE) < 50**

Solo in caso di AE < 50, lo smaltimento dei liquami civili od assimilabili, provenienti dagli insediamenti civili, con esclusione di acque meteoriche, sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo può avvenire, attraverso chiarificazione esclusivamente in vasca settica tipo Imhoff e successivo smaltimento negli strati superficiali del suolo mediante subirrigazione o pozzo assorbente le cui caratteristiche tecniche e dimensionali devono rispettare quelle riportate nell'allegato 5 della Delibera del Comitato dei Ministri per la Tutela delle Acque dall'Inquinamento 4 febbraio 1977.

### **L. Numero di Abitanti Equivalenti (AE) > 50**

Nel caso di AE > 50 è necessario effettuare il trattamento del refluo attraverso un impianto di depurazione ad ossidazione totale e successivo smaltimento negli strati superficiali del suolo mediante subirrigazione o pozzo assorbente o fitodepurazione adeguatamente dimensionati sulla base di una relazione idrogeologica redatta da professionista abilitato.

Il progetto dell'impianto di depurazione e smaltimento dovrà essere presentato al Comune per la preventiva autorizzazione prima della sua realizzazione.

### **M. Calcolo degli Abitanti Equivalenti**

- casa di civile abitazione - conteggio dei posti letto:

1 A. E. per camere da letto con superficie fino a 13,99 m<sup>2</sup>

2 A. E. per camere da letto con superficie superiore a 14 m<sup>2</sup>

- albergo o complesso ricettivo - come per le case di civile abitazione;

aggiungere 1 A. E. ogni qual volta la superficie di una stanza aumenta di 6 m<sup>2</sup> oltre i 14 m<sup>2</sup>;

- fabbriche o laboratori artigiani

1 A. E. ogni 2 dipendenti, fissi o stagionali, durante la massima attività.

- ditte, uffici commerciali, negozi

1 A. E. ogni 3 dipendenti, fissi o stagionali, durante la massima attività.

- ristoranti e trattorie

per il calcolo degli abitanti equivalenti è necessario quantificare la massima capacità ricettiva delle sale da pranzo, considerando che una persona occupa circa 1,20 m<sup>2</sup>, al numero dei clienti si somma il personale dipendente; 1 A. E. ogni 3 persone così risultanti.

- Bar, circoli e club

come al punto precedente ma calcolando 1 A. E. ogni 7 persone.

- Cinema, stadi e teatri

1 A. E. per ogni trenta utenti

- scuole e palestre

1 A. E. per ogni 10 frequentanti calcolati sulla massima potenzialità

Casi particolari dovranno essere valutati di volta in volta con il responsabile dell'Ufficio.

La dotazione idrica da assumere a base dei calcoli per il dimensionamento degli impianti non può essere di norma inferiore a 200 Lt. per ogni Abitante Equivalente.

Eccezionalmente e sulla base di motivi documentati può essere assunta – previa

autorizzazione dell'Ufficio competente - una dotazione idrica giornaliera pari 150 Lt. per A.E.

#### **N. Permeabilità dei suoli**

Negli interventi di nuova costruzione almeno il 40% della superficie del lotto rimasta libera, deve essere resa permeabile alle acque piovane e adibita a verde privato o altra destinazione compatibile.

In tale superficie possono essere utilizzate pavimentazioni semipermeabili purché lo studio allegato alla certificazione idraulica di cui al punto Q dimostri l'equivalenza della loro capacità drenante.

La norma di cui al precedente comma si applica anche in tutti gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente, di cui all'art. 3 del DPR 380/2001 che comprendono la manutenzione o trasformazione delle superfici non coperte quali cortili, parcheggi, strade interne e simili, che, ove non permeabili, devono essere rese permeabili alle acque piovane, per una superficie almeno pari a quella di cui al precedente comma.

Potrà essere concessa deroga nel caso di restauro conservativo di pavimentazioni esistenti in edifici vincolati e di interesse storico o artistico.

#### **O. Invarianza idraulica**

Salvo quanto stabilito nei commi seguenti, sono vietate tutte le modificazioni della superficie del suolo che abbiano l'effetto, anche indiretto, di determinare un incremento del deflusso delle acque dalla superficie del suolo verso la rete fognaria, la rete idrografica naturale e artificiale o le sedi stradali.

Nelle nuove edificazioni e trasformazioni del territorio, l'invarianza idraulica dei deflussi è ottenuta mediante uno o più dei seguenti interventi:

a) raccolta delle acque piovane in cisterne o vasche, e successivo utilizzo, previo trattamento, se necessario, per usi ammissibili (irrigazione di aree verdi, lavaggio di cortili e piazzali, lavaggio di veicoli e alimentazione di sciacquoni) nei limiti definiti dell'art. 3 del D.M. Ambiente 12.06.2003, n. 185;

b) dispersione nel suolo con soluzioni tecniche idonee di tipo diffuso (superfici permeabili) o concentrato (trincee d'infiltrazione, vasche d'infiltrazione, pozzi disperdenti etc.);

c) temporaneo accumulo in idonee vasche di laminazione, con scarico graduale nella rete fognaria pluviale o nella rete idrografica naturale o artificiale;

d) i criteri di progettazione, le modalità di realizzazione, collaudo, esercizio e manutenzione delle opere di cui al precedente comma saranno stabiliti in apposite "linee guida" che saranno predisposte dal Comune. Nelle more della loro pubblicazione si applicano le seguenti norme transitorie:

1. la capacità utile delle cisterne o vasche deve essere pari ad almeno  $0,03 \text{ m}^3$  per  $\text{m}^2$  di superficie coperta o pavimentata. Ogni anno la cisterna o vasca deve essere completamente svuotata e ripulita dei sedimenti e deve essere verificata l'efficacia del sistema di raccolta delle acque;

2. la superficie netta d'infiltrazione non può essere inferiore a  $0,5 \text{ m}^2$  per  $\text{m}^2$  di superficie coperta o pavimentata;

3. le vasche di laminazione possono essere realizzate se a valle vi è la rete fognaria pluviale in esercizio fino al recapito sicuro. La portata massima in uscita dalla

vasca di laminazione non può essere superiore a quella che sarà indicata, per lo specifico intervento, dall'ufficio comunale responsabile degli impianti fognari.

4. La dispersione nel suolo in forma concentrata non può essere attuata nei seguenti casi:

- nelle aree di salvaguardia delle risorse idriche di cui all' art. 94 del D.lgs 03.04.2006, n.152;
- ad una distanza inferiore a 1,5 Pf, con:
  - + fondazioni superficiali Pf = profondità di posa delle fondazioni degli edifici;
  - + fondazioni profonde Pf = profondità dell'intradosso del solaio di calpestio del piano cantinato; Il divieto non si applica se vengono adottate idonee soluzioni tecniche a protezione delle fondazioni e dei piani cantinati (ad es. impermeabilizzazione delle strutture) la cui efficacia deve essere dimostrata nello studio allegato alla certificazione idraulica di cui al punto Q. Lo stesso studio deve dimostrare che la capacità di dispersione del suolo è superiore alla portata scaricata.

#### **P. Risparmio idrico**

Al fine di favorire la riduzione dei consumi e/o la sostituzione di risorse pregiate con altre meno pregiate (acque piovane accumulate in cisterne, "acque grigie", reti duali) il rilascio del permesso di costruire per nuova costruzione o ristrutturazione con demolizione e ricostruzione è subordinato, in riferimento all' art. 146 comma 2 del D.lgs 152/2006, alla previsione, nel progetto e nella certificazione idraulica di cui al punto Q di:

- installazione di contatori o lettori di consumo individuali per singola unità abitativa;
- reti duali per l'utilizzo di acque meno pregiate, per usi compatibili;
- almeno una delle tecniche di risparmio idrico seguenti:
  - a) raccolta separata delle acque piovane defluenti dalle coperture e dalle superfici non inquinanti, e loro utilizzo, previo trattamento se necessario, per usi ammissibili, in conformità al D.M. Ambiente 12.06.2003, n. 185;
  - b) raccolta separata, idoneo trattamento e riuso, nei limiti dell'art.3 del D.M. 185/2003, delle acque usate a basso carico inquinante ("acque grigie"), provenienti dai lavabi, dalle docce e dalle vasche da bagno, con esclusione di quelle provenienti da w.c., bidet, lavelli di cucine, vuotatoi, pile e scarichi di elettrodomestici.

Negli interventi di nuova costruzione, di manutenzione straordinaria e ristrutturazione edilizia e urbanistica possono essere previsti serbatoi per la raccolta delle acque destinate al consumo umano erogate dall'ente gestore del servizio di acquedotto solo se ciò è espressamente consentito dall'ente gestore e purché siano adottati efficaci misure atte ad evitare perdite e ad impedire inquinamenti, e comunque nel rispetto delle prescrizioni delle "linee-guida" e di quelle eventualmente fornite dall'ente gestore.

I criteri di progettazione, le modalità di realizzazione, collaudo, esercizio e manutenzione delle opere di cui al presente punto saranno stabiliti nelle apposite "linee guida" che saranno predisposte dal Comune. Nelle more della loro pubblicazione si applicano le seguenti norme transitorie:

- a) I contatori individuali devono essere installati in modo da essere facilmente visibili dall'utente, così da abituarlo a comportamenti di risparmio idrico.

Qualora l'ente gestore del servizio di acquedotto imponga installazioni in posizioni che non consentono tale possibilità, deve essere installato oltre al contatore un lettore dei consumi ben visibile.

b) Le reti per l'utilizzo delle acque meno pregiate distribuite nella rete duale, delle acque piovane e delle acque grigie devono essere adeguatamente differenziate in modo che siano sempre immediatamente riconoscibili;

c) In caso di interventi di nuova costruzione o ristrutturazione edilizia bisogna utilizzare accorgimenti per il risparmio idrico quali sistemi di risparmio nell'erogazione dell'acqua potabile per i vasi igienici e per i sanitari (sciacquoni dei w.c. con tasto interruttore di flusso o doppio tasto, rubinetti monocomando, rubinetti con frangigetto, rubinetti con apertura e chiusura tramite fotocellula etc.).

#### **Q. Certificazione idraulica**

Il rilascio del titolo abilitativo edilizio per gli interventi di nuova costruzione o di demolizione e ricostruzione, è subordinato, in riferimento al comma. 288 dell'art.1 della L. 24/12/2007, n. 244, alla "certificazione delle caratteristiche strutturali dell'immobile finalizzate al risparmio idrico ed al reimpiego delle acque meteoriche", denominata anche brevemente "certificazione idraulica". Fatte salve le eventuali disposizioni più restrittive vigenti, essa deve essere redatta da un tecnico abilitato iscritto in un albo professionale il cui ordinamento legislativo preveda tale attività. Tale certificazione deve comprendere uno studio contenente, almeno:

- la valutazione, eseguita con metodi idrologico-probabilistici, dei deflussi dalle superfici coperte e dalle superfici non coperte;
- il progetto delle opere di raccolta e smaltimento ed eventuale trattamento e/o riuso, delle acque piovane e delle opere di contenimento dei deflussi urbani;
- la dimostrazione del rispetto dell'invarianza idraulica dei deflussi;
- il progetto degli impianti di distribuzione idrica e delle opere di risparmio idrico;
- il progetto degli impianti di scarico ed eventuale depurazione e/o riuso delle acque usate.

Le vasche per la raccolta delle acque piovane defluenti dalle coperture realizzate fuori terra per consentire l'uso delle acque a gravità, costituiscono volume tecnico non computabile ai fini volumetrici. Parimenti costituiscono volume tecnico non computabile ai fini volumetrici i maggiori spessori dovuti alla realizzazione di coperture verdi, siano esse sommitali o a quote intermedie. Tali maggiori spessori possono giungere ad un massimo di 50 cm (per lo strato di drenaggio ed il terreno vegetale) e si aggiungono ai maggiori spessori consentiti dall' art.1, comma 1, lettera c) della LR 22.04.2005 n. 4.

In tali casi la certificazione idraulica deve contenere anche la dimostrazione della necessità di tali volumi tecnici.

La certificazione idraulica è depositata contestualmente al progetto edilizio ed al progetto degli impianti, se previsto, con le modalità previste per tali elaborati. Una copia è trasmessa, all'ufficio comunale responsabile degli impianti fognari che partecipa ai controlli di cui al penultimo comma.

Qualora in corso d'opera si manifestino circostanze imprevedibili che richiedano variazioni alle opere progettate, è redatta una certificazione integrativa o sostitutiva, che è depositata con le modalità di cui al precedente comma, prima di dare

inizio alle variazioni.

Al termine dei lavori il Direttore dei lavori rilascia la "dichiarazione di conformità alla certificazione idraulica". Essa contiene la dichiarazione che le opere realizzate sono conformi alla certificazione idraulica presentata in sede progettuale o alla certificazione.

Gli uffici comunali eseguono controlli a campione sulle certificazioni depositate, sulle opere in corso di realizzazione e sulle opere realizzate. In caso di difformità o di inosservanza di norme o prescrizioni si applicano le procedure e le sanzioni previste dal D.P.R. 380/2001.

Le coperture devono essere munite di canali di raccolta delle acque meteoriche e di pluviali che convogliano le stesse, attraverso pozzetti sifonati, nella rete fognante. Qualora i pluviali, nella parte basamentale, siano esterni al fabbricato debbono essere realizzati in materiale indeformabile per un'altezza minima di m 3,00. In tale sistema, relativo al deflusso delle acque meteoriche, è assolutamente vietato immettere acque nere o luride.

Le acque derivanti dai WC non potranno essere immessi nelle fognature a sistema dinamico senza che siano passati, all'uscita dai fabbricati, attraverso un sifone a perfetta chiusura idraulica. Gli scarichi dei wc e gli scarichi acque delle cucine dovranno essere realizzati su colonne di scarico tra loro indipendenti ed eventualmente riunite alla base. Tutti gli acquai, i lavandini, i bagni, ecc. debbono essere singolarmente forniti di sifone a perfetta chiusura idraulica, possibilmente scoperto per rendere facili le riparazioni. Le condutture dei bagni, acquai, ecc. devono essere di materiale impermeabile e termoresistente. Esse possono convogliare i liquidi nelle condutture dei wc, mentre non è consentito il contrario.

Le condutture di scarico devono essere isolate dai muri per essere facilmente ispezionabili e riparabili e devono essere costruite con materiali impermeabili di diametro adeguato. I pezzi o segmenti delle condutture di caduta devono essere ermeticamente connessi tra loro in modo da evitare infiltrazioni ed esalazioni. Le condutture di scarico saranno dotate di ventilazione primaria e secondaria di regola verticali e prolungate sopra al tetto, così da non arrecare danno alcuno o molestia al vicinato, e dovranno essere dotate di sifone al piede. Non potranno mai attraversare allo scoperto locali abitati o nei quali si svolgano attività.

Nei progetti e nell'esecuzione delle opere che in qualsiasi modo modifichino il suolo deve essere prevista la corretta canalizzazione e il recapito più opportuno delle acque meteoriche tale da non alterare il reticolo idraulico di deflusso superficiale delle acque nelle aree scoperte adiacenti, secondo le vigenti disposizioni sulla permeabilità dei suoli.

I nuovi serbatoi interrati aventi capacità uguale o maggiore di un metro cubo, contenenti sostanze o prodotti potenzialmente inquinanti per le acque sotterranee, anche in sostituzione di serbatoi esistenti, devono essere realizzati con doppia parete e con sistema di monitoraggio in continuo. L'intercapedine; e le pareti possono essere:

- entrambe metalliche, con quella esterna rivestita di materiale anticorrosione;
- la parete interna metallica e quella esterna in altro materiale non metallico, purché idoneo a garantire la tenuta dell'intercapedine tra le pareti;
- entrambe in materiali non metallici, resistenti a sollecitazioni meccaniche ed alle corrosioni; quella interna in materiale non metallico, mentre quella esterna in

metallo rivestita in materiale anticorrosione; in alternativa, a parete singola metallica o in materiale plastico all'interno di una cassa di contenimento in cemento armato, rivestita internamente con materiale impermeabile. Le caratteristiche di tenuta dei serbatoi devono essere periodicamente verificate e documentate mediante idonee prove a cura dei proprietari, la prima volta non oltre 15 anni dall'installazione, e successivamente ogni 5 anni.

#### Articolo 53

##### **Raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilate**

1. Negli interventi di nuova edificazione, sostituzione edilizia o ristrutturazione urbanistica, i progetti dovranno prevedere spazi o vani idonei ad accogliere le attrezzature per la raccolta dei rifiuti urbani e per la raccolta differenziata. Dovranno prevedere altresì una adeguata sistemazione di tali spazi al fine di limitarne la visibilità ed evitare la dispersione del materiale, nel rispetto di quanto stabilito dal vigente regolamento comunale.
2. L'ubicazione, il dimensionamento e le caratteristiche tecniche di tali spazi dovranno essere concordati in fase progettuale con l'Ente Gestore del Servizio.
3. I cassonetti per la raccolta dei rifiuti devono essere posti esclusivamente in luoghi facilmente accessibili dai mezzi di raccolta e di lavaggio. In ogni caso non possono essere posti in adiacenza di edifici vincolati dalla Parte Seconda del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

#### Articolo 54

##### **Distribuzione dell'energia elettrica**

1. L'allaccio alla rete comunale di distribuzione dell'energia elettrica dovrà avvenire in stretta conformità a quanto prescritto dal Regolamento dell'ente gestore della rete.
2. La realizzazione delle opere di allaccio alla rete elettrica è subordinata al rispetto di tutte le norme tecniche e procedurali vigenti in materia e alla specifica autorizzazione da ottenere da parte dell'ente gestore della rete e, per quanto riguarda la manomissione del suolo pubblico, dall'ente proprietario del sedime interessato dai lavori.
3. Gli allacci provvisori a servizio dei fabbricati, destinati ad attività temporanee, verranno rimossi integralmente al termine della attività.
4. I piani di lottizzazione devono essere sottoposti alla preventiva acquisizione del parere dell'ente gestore.
5. I contatori devono essere collocati in una apposita nicchia o pozzo secondo le prescrizioni dell'ente gestore, delle dimensioni strettamente necessarie allo scopo. Nel caso di nicchia dovrà essere ricavata nella parete esterna dell'edificio o della recinzione e opportunamente occultata da uno sportello a filo della facciata. Lo sportello deve essere di materiale, colore e forma tali da riprendere colori, caratteri e linee del tratto di facciata nel quale è posizionato, armonizzandosi con la medesima e comportando la minor alterazione possibile. La colorazione e finitura superficiale degli sportelli deve essere tale da garantire adeguata durata nel tempo.
6. In caso di più contatori da collocare in facciata, le nicchie e gli sportelli devono essere ordinatamente allineati.

**Articolo 55****Distribuzione del gas**

1. L'allaccio alla rete comunale di distribuzione del gas dovrà avvenire in stretta conformità a quanto prescritto dal Regolamento dell'ente gestore della rete.
2. La realizzazione delle opere di allaccio alla rete del gas è subordinata al rispetto di tutte le norme tecniche e procedurali vigenti in materia e alla specifica autorizzazione da ottenere da parte dell'ente gestore della rete e, per quanto riguarda la manomissione del suolo pubblico, dall'ente proprietario del sedime interessato dai lavori.
3. Gli allacci provvisori a servizio dei fabbricati removibili, destinati ad attività temporanee, verranno rimossi integralmente al termine della attività.
4. I piani di lottizzazione devono essere sottoposti alla preventiva acquisizione del parere dell'ente gestore.
5. I contatori devono essere collocati in una apposita nicchia o pozzo secondo le prescrizioni dell'Ente gestore, delle dimensioni strettamente necessarie allo scopo. Nel caso di nicchia dovrà essere ricavata nella parete esterna dell'edificio o della recinzione e opportunamente occultata da uno sportello a filo della facciata. Lo sportello deve essere di materiale, colore e forma tali da riprendere colori, caratteri e linee del tratto di facciata nel quale è posizionato, armonizzandosi con la medesima e comportando la minor alterazione possibile. La colorazione e finitura superficiale degli sportelli deve essere tale da garantire adeguata durata nel tempo.
6. In caso di più contatori da collocare in facciata, le nicchie e gli sportelli devono essere ordinatamente allineati.

**Articolo 56****Ricarica dei veicoli elettrici**

1. Ai fini del conseguimento del titolo abilitativo edilizio è obbligatoriamente prevista, per gli edifici di nuova costruzione ad uso diverso da quello residenziale con superficie utile superiore a 500,00 m<sup>2</sup> e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia di primo livello di cui all'allegato 1, punto 1.4.1 del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 26 giugno 2015, nonché per gli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità abitative e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia di primo livello di cui all'allegato 1, punto 1.4.1 del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 26 giugno 2015, nonché per gli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità abitative e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia di primo livello di cui all'allegato 1, punto 1.4.1 del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 26 giugno 2015, la predisposizione all'allaccio (con le necessarie canalizzazioni atte a contenere i cavi per il trasporto dell'energia) per la possibile installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli, conformi a quanto previsto dal Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati a energia elettrica idonee a permettere la connessione di una vettura da ciascuno spazio a parcheggio coperto o scoperto e da ciascun box per auto, siano essi pertinenziali o no.
2. Le ristrutturazioni importanti di primo livello sono costituite da interventi che interessano più del 50% della superficie disperdente esterna ed il rifacimento dell'impianto termico invernale e/o estivo, così come definite dal D.M. 26/06/2015.

3. Valgono inoltre le seguenti disposizioni edilizie di dettaglio:
  - per gli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità deve essere prevista la predisposizione all'allaccio per la possibile installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli idonei a permettere la connessione per un numero di spazi a parcheggio non inferiore al 20% di quelli totali.
  - per gli edifici non residenziali con superficie utile superiore a 500,00 m<sup>2</sup> devono essere garantiti, con arrotondamento all'unità superiore, almeno due punti di connessione ogni 10 posti auto.
4. Per la dotazione tecnologica (*tipo di presa, potenza, tipo di ricarica ed eventuale titolo d'accesso*) si fa riferimento al Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica (PNire) di cui alla legge del 7 agosto 2012 n. 134 e s.m.i.
5. Trova applicazione la normativa relativa alla sicurezza degli impianti, di cui al D.M. n. 37/2008.  
In particolare:
  - l'installazione del punto di ricarica deve essere effettuata da un soggetto abilitato e nel rispetto delle norme di sicurezza elettriche;
  - l'installatore deve rilasciare il certificato di conformità dell'impianto corredata dagli elaborati e dalla documentazione prevista dalla legislazione vigente.
6. La rispondenza delle previsioni del presente articolo andrà certificata dal progettista e direttore lavori rispettivamente in fase di progetto e in fase di agibilità o collaudo.
7. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano agli immobili di proprietà delle amministrazioni pubbliche.

**Articolo 57****Produzione di energia da fonti rinnovabili, da cogenerazione e reti di teleriscaldamento**

1. Si rimanda alla legislazione vigente in materia

**Articolo 58****Telecomunicazioni**

1. Il montaggio degli apparati di ricezione singoli e collettivi delle trasmissioni radiotelevisive satellitari si deve ispirare ai principi della salvaguardia del decoro e dell'aspetto estetico dell'edificio e dell'ambito territoriale in cui è inserito. Le condizioni sono specificate al successivo art. 67.
2. Relativamente all'infrastrutturazione digitale degli edifici si applicano le norme di cui all'art. 135 bis del D.P.R. 380/2001 s.m.i.

---

**Capo V – Recupero urbano, qualità architettonica e inserimento paesaggistico**


---

**Articolo 59****Pubblico decoro, manutenzione e sicurezza delle costruzioni e dei luoghi**

1. I proprietari hanno l'obbligo di mantenere gli edifici in condizioni di decoro, di idoneità igienica, di sicurezza socio-ambientale e dunque di agibilità, assicurando tutti i necessari interventi a ciò necessari, in applicazione delle disposizioni del presente articolo.

2. I fronti degli edifici devono essere mantenuti in buono stato, sia con riguardo agli intonaci e alle relative tinteggiature, sia agli infissi, alle ringhiere, ai canali di gronda, alle tende, alle insegne e alle scritte pubblicitarie legittimamente autorizzate.

3. I proprietari degli immobili hanno l'obbligo di rimuovere tutti gli impianti, le insegne e le tende e tutte le altre attrezzature e sovrastrutture posizionate sui fronti, nei distacchi o nei porticati, visibili dalle pubbliche visuali, che risultino in disuso o di cui comunque sia accertato lo stato di abbandono.

4. Gli edifici devono essere mantenuti in condizioni di igiene e sicurezza. Il Comune può far eseguire in ogni momento, previo congruo preavviso, ispezioni del personale tecnico e sanitario del Comune o dell'ASP, ovvero da altro personale qualificato, per accertare le condizioni delle costruzioni e determinare gli adeguamenti ritenuti necessari e da prescrivere ai proprietari degli immobili. Può peraltro ordinare loro di effettuare le verifiche necessarie ad accertare la permanenza delle condizioni di stabilità degli edifici quando, per segni esteriori o per qualsiasi altra ragione da esplicitare, sia ipotizzabile un pericolo per la privata e pubblica incolumità delle persone. Qualora fossero comunque verificate gravi carenze manutentive, tali da compromettere il decoro e/o la sicurezza socio-ambientale e/o l'igiene, ai proprietari sarà ingiunto di ricondurre e mantenere l'immobile alle sue condizioni ottimali, prescrivendo l'adozione di soluzioni coerenti con le caratteristiche e il decoro dell'edificio, per ciò assegnando un termine per adempiere commisurato al tipo di carenze riscontrato.

5. In caso di inottemperanza alle prescrizioni contenute nel presente articolo, l'Amministrazione comunale, con apposito provvedimento, può imporre l'attuazione degli interventi necessari nei casi di grave nocimento e progressivo degrado dell'ambito urbano. Decorso il termine assegnato, potrà disporre a propria cura l'intervento di ripristino delle condizioni di sicurezza e igiene con recupero delle spese, sostenute nelle forme di legge. Al fine di cui presente comma, l'Amministrazione comunale può disporre apposite campagne di rilevamento e monitoraggio degli edifici, fermi restando gli interventi di competenza del Sindaco ai sensi dell'articolo 54 del D. Lgs. n. 267/2000, a tutela dell'igiene, della sicurezza e dell'incolumità pubbliche.

## Articolo 60

### **Facciate degli edifici ed elementi architettonici di pregio**

1. Le facciate degli edifici devono essere rifinite ad intonaco o con altre tecniche costruttive idonee al linguaggio architettonico. Il loro aspetto e il loro colore devono perseguire un armonioso inserimento nel contesto e il rispetto degli elementi qualificanti il paesaggio, devono perseverare il carattere unitario delle facciate e non devono rompere l'armonia dell'architettura ed i caratteri stilistici dell'edificio.

2. Negli interventi sui prospetti degli edifici esistenti non è consentito modificare, semplificare o eliminare le modanature architettoniche e le cornici in rilievo che ornano le facciate; le eventuali decorazioni dipinte esistenti devono essere prioritariamente ripristinate o restaurate.

3. Non possono essere rimossi elementi decorativi, dipinti murali, lapidi, stemmi e altro. Sono ammessi interventi di semplificazione o di implementazione decorativa sempre che risultino coerenti con il linguaggio stilistico e costruttivo

dell'edificio.

4. Gli interventi di restyling di edifici industriali devono perseguire il mantenimento dei caratteri architettonici quando siano presenti elementi di pregio riconducibili a valori di archeologia industriale.

5. La realizzazione o il restauro di pitture figurative e decorazioni artistiche in luoghi o su muri visibili da spazi pubblici o di uso pubblico, comprese le varie forme di "murales", è consentita su tutto il territorio ad eccezione dei centri storici ove l'autorizzazione all'esecuzione di graffiti e murales deve essere data di volta in volta dal Comune. Dovrà essere presentata comunicazione prima dell'avvio dei lavori. La proposta deve contenere un bozzetto dell'opera oppure lo sviluppo della tematica espressiva corredata da esempi di opere dell'artista.

6. È facoltà del Comune, previo avviso ai proprietari e senza indennizzo, applicare o far applicare alle fronti degli edifici, o di manufatti di qualsiasi natura, targhette dei numeri civici e tabelle della toponomastica urbana; piastrine e capisaldi per indicazioni planimetriche ed altimetriche di tracciamento, idranti e simili, apparecchi e tabelle di segnalazione stradale, mensole di sostegno murate sui prospetti a supporto di apparecchi illuminanti per la pubblica illuminazione, ganci di ancoraggio e occhielli di sostegno di funi e cavi elettrici della pubblica illuminazione e di altri impianti tecnologici di interesse pubblico comprese le linee di trasporto pubblico in generale, cassette di derivazione, fotocellule, telecamere e quant'altro sia ritenuto necessario dalla civica amministrazione ai fini della sicurezza urbana, nonché altre parti tecnologiche di impianti di pubblica utilità quali sostegni per impianti di pubblici servizi, oltreché lapidi e fregi decorativi, cartelli indicatori dei pubblici servizi, orologi ed avvisatori stradali ed ogni altro elemento indispensabile all'organizzazione ed all'arredo degli spazi pubblici.

7. Gli elementi di cui sopra non devono compromettere la sicurezza statica dell'edificio, essere pericolosi per i pedoni né costituire barriera visiva di disturbo del traffico, non devono costituire barriera architettonica o percettiva per persone con disabilità motorie o sensoriali; devono essere inseriti in modo rispettoso dell'estetica e del decoro urbano e non creare situazioni di squilibrio luminoso.

8. Nelle nuove costruzioni, per l'attuazione di quanto sopra, il Comune può imporre ai proprietari la predisposizione di tutti gli accorgimenti tecnici atti ad assicurare il miglior esito funzionale ed estetico delle installazioni.

9. I proprietari degli edifici hanno l'obbligo di non rimuovere le cose oggetto della predetta servitù, di non sottrarle alla pubblica vista e di rinnovarle quando siano state distrutte o danneggiate per fatti loro imputabili.

10. Sono fatte salve le attribuzioni di legge alla Soprintendenza BB.CC.AA.

## Articolo 60 BIS

### Promozione all'inserimento di opere artistiche in concomitanza di interventi edilizi.

**Al fine di promuovere l'arricchimento culturale della città e beneficiare dei riflessi prodotti dalla presenza diffusa di opere d'arte visibili da spazi pubblici o visitabili anche all'interno di spazi privati, l'Amministrazione Comunale intende incoraggiare tale spirito artistico attraverso una forma di riconoscimento, da assegnare secondo un criterio premiale, rivolto a soggetti privati e ad operatori del settore edilizio, le cui modalità saranno definite successivamente mediante la**

**predisposizione di apposite “Linee guida in materia di riqualificazione urbana attraverso l'arte”. Il riconoscimento avverrà qualora i soggetti di cui sopra prevedano, in concomitanza con la realizzazione di interventi edilizi, l'inserimento nell'area d'intervento o in altri luoghi a ciò deputati scelti dall'Amministrazione Comunale, di opere d'arte esterne e visibili da inserire nell'architettura di un edificio da costruire o da ristrutturare/restaurare. A mero titolo esemplificativo, per opere d'arte esterne e visibili s'intendono mosaici, affreschi, murales e sculture ed altri elementi in grado di valorizzare l'estetica dell'edificio da un punto di vista squisitamente artistico-culturale.**

## Articolo 61

### **Elementi aggettanti delle facciate, parapetti e davanzali**

1. Parapetti e ringhiere devono essere posizionati laddove sussista pericolo di caduta da uno spazio praticabile, indipendentemente dalla funzione di quest'ultimo. I manufatti di cui sopra devono avere altezza non inferiore a 1,10 m; i parapetti devono presentare notevole resistenza agli urti ed alla spinta in conformità alle vigenti leggi in materia; non devono essere scalabili.

Per la realizzazione di parapetti e ringhiere sono ammessi i seguenti materiali: ferro, legno, alluminio, murature intonacate, cemento a vista, elementi in laterizio, purché l'inserimento avvenga in armonia con l'ambiente naturale e costruito; il vetro è ammesso solo in presenza di requisiti di resistenza e di non frammentazione agli urti, debitamente certificati.

2. I balconi e altri aggetti non possono sporgere all'esterno dei muri perimetrali degli edifici se non superiormente all'altezza di 4,00 m dal marciapiede, soggetto ad esclusivo traffico pedonale, prospiciente una strada pubblica o uno spazio di uso pubblico e 4,50 m dal suolo aperto al transito veicolare. Tale altezza si misura a partire dall'intradosso dei balconi o degli aggetti, con riferimento al marciapiede ovvero al suolo pubblico nei casi ove non esista il marciapiede. Nel caso di marciapiedi o strade in pendenza tali altezze devono essere verificate nel punto minimo. Nelle zone di tessuto storico e in quelle sottoposte a tutela paesaggistica le tipologie dovranno rispettare le forme e i modelli della tradizione costruttiva locale.

3. La realizzazione di balconi e sporgenze, ovvero la modifica di quelli esistenti, potrà ritenersi consentita qualora dal progetto risulti che essa, oltre a rispettare le normative vigenti, non pregiudica l'immagine dei fronti edilizi e del contesto ambientale, anche con riferimento all'eventuale sussistenza e ubicazione di altri balconi e delle loro caratteristiche, a condizione che non rechi pregiudizio alle eventuali decorazioni architettoniche e/o pittoriche presenti sui prospetti.

4. Dal filo di fabbricazione delle costruzioni prospettanti su spazi pubblici o di uso pubblico sono ammesse sporgenze per elementi decorativi, cornici, davanzali, soglie, copertine, gocciolatoi, zoccolature, inferriate, vetrine, pensiline, balconi, tende ed altri corpi aggettanti; i "bow-window", le verande e gli elementi portanti verticali in risalto costituiscono filo di fabbricazione.

5. Ove non escluse o limitate dall'applicazione delle vigenti leggi e dei loro regolamenti di attuazione, e dalle NdA del P.R.G. sono ammesse le seguenti sporgenze massime: 1/4 della larghezza della sede stradale, con un massimo di 1,20 m per balconi e pensiline.

## Articolo 62

### **Allineamenti**

1. Prima dell'inizio lavori dovrà essere assegnato l'allineamento dell'opere da costruire o ricostruire con edifici o manufatti preesistenti con la procedura prevista all'art. 18.
2. A meno di casi particolari l'allineamento è quello riferito alla costruzione più arretrata rispetto al sedime stradale, salvo che, per garantire il rispetto dell'unitarietà compositiva o il mantenimento di caratteri formali, non risulti più conveniente allineare la costruzione in progetto ad una cortina più avanzata.
3. Per gli edifici inseriti in un contesto storico, sia nel caso di parziale ristrutturazione che, ove ammessa, di totale demolizione e ricostruzione in situ, dovranno essere rispettati gli allineamenti verticali e orizzontali esistenti fra gli edifici posti in adiacenza lungo i fronti stradali quanto ciò serve a garantire l'unitarietà dei fronti e delle quinte edilizie

## Articolo 63

### Piano del colore nei centri storici

1. Il Comune, con delibera consiliare, e senza necessità di attivare procedure di variante urbanistica, può dotarsi di specifica disciplina in materia di colore e arredo urbano, e simili, per i centri storici, ovvero per edifici storici sparsi, disponendone i termini di integrazione nel presente Regolamento. Nelle more di tale specifica disciplina si richiamano le disposizioni di cui il presente Regolamento ed in particolare:
  - a) ogni intervento che incida sulla composizione architettonica delle facciate non dovrà comportare innovazioni ed alterazioni che ne pregiudichino la tipologia storico-artistica;
  - b) quando la facciata sia stata interessata da modifiche ed alterazioni incongrue sono sempre ammessi gli interventi finalizzati a ripristinarne la veste architettonica originaria o quella storicizzata;
  - c) non sono ammessi sulle facciate materiali, finiture e elementi di decoro che alterano la configurazione formale ed architettonica degli edifici, nella fattispecie attrezzature e/o apparecchi tecnologici (parabole, impianti per il condizionamento e/o riscaldamento, ecc...) posti in facciata, ed inoltre se posizionati su terrazzi o parti di facciata dovranno essere opportunamente mimetizzate nel rispetto delle prescrizioni impartite dal Comune e dalla Soprintendenza BCA;
  - d) le linee elettriche, cassette di derivazione e tubazioni in genere dovranno essere, ove possibile, incassate. Nei casi in cui sia impossibile incassare i servizi esistenti dovranno essere adottati opportuni accorgimenti per il loro mascheramento e riordino al fine dell'inserimento degli stessi nella composizione architettonica della facciata secondo modalità da concordarsi con l'ufficio tecnico comunale per le parti non incassabili;
  - e) i pluviali per lo smaltimento delle acque piovane possono essere a vista ma devono essere localizzati in maniera coerente alla configurazione architettonica dell'edificio, seguire l'andamento verticale rettilineo, ed essere, come le grondaie, preferibilmente in rame. Sulle facciate direttamente prospicienti la pubblica via il tratto terminale di 3,00 m dovrà essere realizzato incassato nella muratura o, nel caso di dimostrata impossibilità potrà essere esterno ma realizzato in ghisa;
  - f) i portoni dovranno essere realizzati in legno massello, ad una o due ante, tin-

teggiate con colori della tradizione jonico-etea.

- g) sono vietati portoni con parti in vetro o similari ad esclusione del sopraluce;
- h) sono vietati serramenti in alluminio anodizzato e la messa in opera vetri a specchio o similari;
- i) la formazione di nuove aperture di facciata, la chiusura o modifica di aperture esistenti, la realizzazione di terrazzi e balconi ed ogni altra variazione che interessi la facciata potrà essere ammessa solo quando pienamente compatibile e coerente con la composizione architettonica della medesima e dove previsto dal PRG
- j) Sono fatte salve le attribuzioni di legge alla Soprintendenza BB.CC.AA.

## Articolo 64

### Coperture degli edifici

#### COPERTURE A FALDE

Le coperture a falde devono essere realizzate secondo i seguenti criteri:

- a) avere una pendenza compresa tra il 25% ed il 35%, salvo casi particolari da valutare singolarmente;
- b) ogni falda di copertura deve essere realizzata con unica pendenza;
- c) sono consentiti volumi tecnici dell'ascensore, camini, canne di ventilazione, antenne, lucernari, finestre tipo velux, abbaini, parafulmini, pannelli solari, pannelli fotovoltaici e apparecchiature tecnologiche assimilabili; tutti questi elementi ed altri analoghi sono ammessi purché giustificati da criteri funzionali e realizzati con soluzione architettonica congruente;
- d) i materiali impiegati dovranno essere omogenei per la copertura di uno stesso edificio, ed in particolare potranno essere utilizzate tegole in coppo alla siciliana o similari, sono tuttavia consentiti eventuali altri materiali previa verifica di congruenza con il contesto e con lo stile architettonico dell'edificio.
- e) è vietato l'uso di ondulux, lamiera ondulata e tegole in cemento, lastre ondulate in fibrocemento ecc.;
- f) i canali di gronda ed i pluviali esterni devono essere realizzati preferibilmente in rame o lamierino zincato preverniciato; sono esclusi materiali plastici.
- g) gli abbaini, laddove consentiti dalle Nda del PRG, non vanno conteggiati agli effetti volumetrici e non devono comunque emergere dalle falde del tetto oltre 1,20 m, con linee di colmo che non devono superare le linee di colmo del tetto; detti abbaini devono avere larghezza lorda non superiore a **2,00** m; l'inserimento degli abbaini deve rispettare la simmetria e la partizione delle bucaure dell'edificio;
- h) i pannelli solari e fotovoltaici nelle nuove costruzioni possono essere installati purché risultino complanari alla falda del tetto su cui insistono; negli edifici esistenti possono essere installati sulle falde fino al raggiungimento della pendenza minima prevista per il loro funzionamento. Gli eventuali serbatoi di accumulo dell'acqua calda non possono essere installati sopra le falde del tetto.
- i) Le antenne per impianti televisivi dovranno essere preferibilmente centralizzate così come eventuali parabole per ricezione dei segnali satellitari.

#### COPERTURE PIANE

Le coperture piane devono essere realizzate con caratteristiche, materiali e finiture tali da non contrastare con le coperture circostanti.

Le coperture piane devono avere una pendenza non inferiore all'1%, essere convenientemente impermeabilizzate e avere pluviali o bocchettoni sufficienti ad assicurare il pronto scarico delle acque piovane. I bocchettoni dovranno essere muniti di griglie in modo da evitarne l'ostruzione. Le coperture dovranno altresì essere dotate di canali di gronda e pluviali verticali in numero e di diametro sufficienti a ricevere e allontanare le acque meteoriche.

I canali di gronda ed i pluviali esterni devono essere realizzati preferibilmente in rame o lamierino zincato preverniciato; sono esclusi materiali plastici.

Non è mai consentita la finitura a vista di coperture a terrazza, anche non praticabili, mediante l'uso di guaine e/o membrane, guaine liquide o trasparenti nonché di lastre ondulate in plastica.

Al di sopra del piano di copertura non è consentita alcuna costruzione ad eccezione delle seguenti:

- a) volumi tecnici di altezza totale all'**intradosso** fino a m 2,20, parapetti, balaustre, ringhiere di altezza non inferiore a m 1,10 e non superiore a m 1,50 dal piano del terrazzo;
- b) camini e sfiatatoi dei servizi igienici;
- c) parafulmini, antenne;
- d) lucernari, pannelli solari e fotovoltaici posizionati solo sul piano di calpestio di copertura, di minimo impatto visivo, così come i relativi apparati tecnici (es. serbatoi di accumulo);
- e) strutture di arredo quali fioriere, sedili, tettoie precarie, pergolati in legno o in profilati metallici, tende, sempre che non costituiscano elementi di totale chiusura e siano realizzati nel rispetto del contesto.

Gli elementi di cui al comma precedente devono essere realizzati con particolare cura nel disegno e nei materiali impiegati, in ogni caso il relativo titolo abilitativo sarà rilasciato sulla base di disegni accurati e di specifiche sui materiali stessi.

I cornicioni e parapetti esistenti, se rispondono alla tipologia costruttiva caratteristica della zona devono essere conservati, mantenendo o ripristinando la sagoma originaria.

## Articolo 65

### Illuminazione pubblica

1. Il Comune persegue gli obiettivi della tutela dei valori ambientali finalizzati allo sviluppo sostenibile, promuove la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, al fine di conservare e proteggere l'ambiente, attraverso la razionalizzazione degli impianti di illuminazione esterna pubblici e privati.
2. Tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, devono essere realizzati in conformità ai criteri antinquinamento luminoso e dal ridotto consumo energetico, con riferimento alle norme di settore.
3. I progetti, i materiali e gli impianti per l'illuminazione pubblica e privata a più basso impatto ambientale, per il risparmio energetico e per prevenire l'inquinamento luminoso devono prevedere lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa.
4. Nel rispetto minimo dei criteri di cui ai precedenti commi del presente articolo, ogni forma d'illuminazione pubblica o privata anche non funzionalmente dedicata alla circolazione stradale, non deve costituire elemento di disturbo per gli au-

tomobilisti o costituire fonte di intrusione nelle proprietà private. A tal fine ogni fenomeno di illuminazione molesta o di abbagliamento deve essere limitato ai valori minimi previsti dalle norme tecniche e di sicurezza italiane ed europee.

5. Al fine di migliorare la sicurezza stradale si incentiva l'utilizzo di sistemi di segnalazione passivi (quali catarifrangenti e cat-eyes) o attivi (a LED fissi o intermittenti, indicatori di prossimità, linee di luce, etc..) ove l'illuminazione tradizionale potrebbe essere controproducente (tracciati pericolosi, svincoli, nebbia, etc..), in quanto insufficiente o eccessiva.

6. Nelle vie urbane devono essere rispettate le seguenti prescrizioni:

a) i centri luminosi, in presenza di alberature, devono essere posizionati in modo da evitare che il flusso verso le superfici da illuminare sia intercettato significativamente dalla chioma degli alberi stessi;

b) l'illuminazione dei centri storici deve essere realizzata con apparecchi consoni al contesto architettonico.

7. È vietata l'installazione di impianti di pubblica illuminazione ad alta potenza che possono creare disturbo alla fauna nelle eventuali aree di vegetazione naturale limitrofe al centro urbano.

## Articolo 66

### **Griglie ed intercapedini**

Si rimanda all'art. 80

## Articolo 67

### **Antenne e impianti di condizionamento a servizio degli edifici e altri impianti tecnici**

1. Nelle nuove costruzioni ed in quelle soggette a ristrutturazione o recupero, i cui titoli abilitativi sono rilasciati dopo l'entrata in vigore del presente regolamento, con più di un'unità immobiliare o nelle quali comunque possono essere installati più apparecchi radio o televisivi riceventi con necessità di collegamento ad antenna, è obbligatoria la posa in opera di una antenna centralizzata sia essa terrestre o satellitare, per ogni tipo di ricezione tale da richiederla; per esigenze di tutela dell'arredo urbano, le antenne paraboliche debbono avere colorazione armonica con il contesto dell'ambiente in cui sono installate.

2. Sono vietati i collegamenti tra gli apparecchi riceventi e le antenne mediante cavi volanti; i cavi devono essere canalizzati nelle pareti interne o esterne delle costruzioni e la dimensione delle canalizzazioni deve essere tale da consentire eventuali futuri potenziamenti dell'impianto.

3. Il Comune ha facoltà di richiedere, in ogni momento, per motivi di sicurezza pubblica o di tutela dell'arredo urbano, l'installazione di impianti centralizzati di antenne radio-televisive e l'eliminazione delle antenne individuali, senza contrastare il diritto all'informazione.

4. Per la installazione di impianti e apparecchiature in grado di produrre campi elettromagnetici con frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz impiegati per la radiodiffusione e radiocomunicazione, si rinvia all'apposito regolamento comunale.

5. Non è consentita la posa a sporgere o pensile, al di fuori del filo del perimetro del muro di facciata, posti su strade e/o spazi pubblici, di apparecchiature funzionali al condizionamento e/o climatizzazione, salvo casi di progettazione architettonica inserita nel prospetto. È consentita l'installazione di dette apparecchiature

al di fuori del filo del perimetro del muro di facciata dei cavedi, dei cortili chiusi e sui prospetti secondari, inoltre, quando l'installazione avvenga su balconi/terrazzi purché l'apparato risulti collocato entro l'ingombro del parapetto/ringhiera degli stessi. È consentita altresì l'installazione dei condizionatori, sulle coperture degli edifici a condizione che non siano visibili da strade e spazi pubblici. Non è mai ammessa la dispersione a cielo aperto sul suolo pubblico delle acque di condensa. Sono fatte salve eventuali ulteriori o diverse prescrizioni contenute nelle autorizzazioni previste dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio per gli edifici monumentali e le aree soggette a tutela paesaggistica.

## Articolo 68

### Serramenti esterni degli edifici

1. Le porte di accesso alle costruzioni dalle strade e dagli spazi pubblici o di uso pubblico devono essere dotate di serramenti che si aprono verso l'interno o a scorrimento, senza invadere gli spazi medesimi, fatta eccezione per i serramenti la cui apertura è prescritta verso l'esterno da norme di sicurezza, in tal caso saranno posti arretrati rispetto allo spazio pubblico ove possibile.
2. I serramenti delle finestre prospicienti spazi pubblici o di uso pubblico possono aprire verso l'esterno solo se siti ad un'altezza di 3,50 m dal piano del marciapiede o ad un'altezza di 4,50 m dal piano stradale, per le strade prive di marciapiedi.
3. I serramenti di ogni edificio, devono avere lo stesso disegno e colore, salvo costituiscano singolarità architettonica originariamente concepita.
4. La sostituzione dei serramenti e/o le riprese di coloriture parziali devono essere eseguite con materiali, disegni e colori uguali a quelli degli altri serramenti esistenti nell'edificio.

## Articolo 69

### Insegne commerciali, mostre, vetrine, tende, targhe

1. Le definizioni, le caratteristiche e le modalità di installazione di mezzi pubblicitari quali insegne, sorgenti luminose, cartelli (esclusi quelli di cantiere), manifesti, striscioni, locandine, stendardi, segni reclamistici, impianti di pubblicità o propaganda, sono normate dal Regolamento Comunale per la disciplina della pubblicità come integrato e modificato dalle norme del presente articolo.  
Nelle more della sua emanazione valgono le disposizioni del presente articolo.
2. L'installazione di mezzi pubblicitari non deve essere fonte di molestia o di no-cumento per l'ambiente circostante: in particolare le insegne luminose e la cartellonistica motorizzata non devono provocare alcun disturbo ai locali adiacenti e prospicienti.
3. Il rilascio dei provvedimenti comunali autorizzativi alla installazione è subordinato alla presentazione di domanda corredata di estratti planimetrici dello strumento urbanistico e di disegni di progetto in scala non inferiore a 1:20.
4. Il rilascio dei provvedimenti autorizzativi per aree o edifici soggetti a specifici vincoli, è subordinato all'acquisizione del parere favorevole dell'organo di tutela del vincolo medesimo per la fattispecie richiesta.
5. I provvedimenti autorizzativi sono temporanei e rinnovabili; possono essere revocati in qualsiasi momento se lo richiedono ragioni di interesse pubblico.
6. Il Comune ha facoltà di definire con idoneo Piano spazi per la posa, l'installazione e l'affissione di mezzi pubblicitari sia all'interno che all'esterno del centro

abitato fissando, la distanza dal limite delle carreggiate stradali, dagli incroci, dai semafori ecc, nel rispetto della legislazione vigente.

7. Ai fini del presente regolamento si intendono:

- **insegne e targhe di esercizio:** le scritte e/o i simboli a carattere permanente esposte esclusivamente nella sede di un esercizio, di una attività industriale, artigianale, commerciale, artistica o professionale, che contengano il nome dell'esercente o la ragione sociale della ditta, la qualità dell'esercizio e/o dell'attività permanente, l'indicazione generica delle merci vendute o prodotte e dei servizi che vengono prestati.

Le Insegne d'esercizio e le scritte commerciali devono essere progettate in funzione dell'ambiente architettonico in cui si inseriscono con materiali, colori e forme adeguate al carattere degli edifici esistenti; devono essere decorose nella forma e nel contenuto di iscrizioni e immagini.

All'interno dei nuclei storici, e sugli edifici di particolare pregio storico-architettonico e nelle loro immediate vicinanze le insegne dovranno essere realizzate con materiali pregiati (quali rame, ferro battuto, ceramica, marmo, pietra, ardesia, vetro) nel rispetto delle caratteristiche architettoniche del contesto. Non sono ammesse in tali contesti insegne luminose; è ammessa l'illuminazione con fonte luminosa diretta sull'insegna stessa mediante l'installazione di faretti montati su bracci in materiale metallico a disegno semplice e di limitate dimensioni.

Sono vietate nei centri storici (ad eccezione di pubblici servizi e farmacie): le insegne a bandiera, le insegne elettroluminescenti al neon; in caso di insegne luminose le stesse non dovranno emettere luce abbagliante, né intermittente, o a variazione di colore; non devono avere strutture di sostegno appariscenti o comunque tali da deturpare l'aspetto dei fabbricati; sono vietate le insegne poste a squadra; devono rispettare le caratteristiche architettoniche degli edifici e armonizzarsi con le altre insegne; devono garantire la tutela e il rispetto della viabilità e della percorrenza pedonale; non devono essere di dimensioni eccessive. Dovranno essere previste in spazi o vani, quali vetrine o lunotti, senza avere alcuna sporgenza rispetto al filo esterno del muro.

È vietata l'installazione di insegne su tetti, terrazzi o balconi e sulla facciata sopra il basamento degli edifici. non debbono occultare o sovrapporsi a partiture murarie, elementi di arredo urbano, particolari architettonici che costituiscano segni o tracce emergenti e significative della storia e delle vicende dell'edificio di cui facciano parte.

In particolare, l'installazione di insegne non deve alterare la struttura architettonica dei piani terreni, chiudendo arcate o vani d'ingresso né coprendo finestre, grate in ferro battuto o sopraluci di portali e aperture. L'installazione dovrà essere preceduta da documentazione grafica e descrittiva, cui seguirà il nulla osta da parte degli uffici comunali competenti in materia.

- **insegne, targhe pubblicitarie:** le scritte e/o i simboli esposti in luogo diverso da quello in cui ha sede l'esercizio, di qualsiasi natura esso sia. L'installazione delle stesse è consentita con la modalità delle insegne di esercizio

- **vetrine:** gli infissi collocati nelle aperture di locali prospicienti aree aperte al pubblico e autorizzati per l'esercizio di attività commerciali, artigianali, artistiche e professionali. Possono interessare luci non direttamente accessibili dall'esercizio.

- **bacheche:** una struttura fissata a parete con telaio ligneo o metallico ed eventuale chiusura in vetro, all'interno della quale collocare cartelli o esporre oggetti anche a fini pubblicitari.

Le bacheche dovranno essere possibilmente raggruppate e posizionate in luogo individuato dall'Amministrazione Comunale con una progettazione unitaria e complessiva. L'installazione di bacheche fatte salve quelle che l'A.C. decide di installare al servizio proprio, o di partiti, gruppi consiliari e/o associazioni, potrà essere di norma autorizzata solo presso la sede dell'ente, club, associazione o attività che ne farà richiesta, e dovrà rispettare le seguenti prescrizioni: dimensioni analoghe a quelle esistenti al contorno, e comunque non superiori mq. 1,50.

La sporgenza non dovrà superare i 10 cm; gli elementi strutturali costituenti il telaio della bacheca dovranno essere di dimensioni contenute entro i 10 cm. complessivi (telaio fisso più mobile) evitando modanature e profili non piani; gli spazi interni dovranno essere usati ai soli fini informativi e non pubblicitari; è vietato l'uso dell'alluminio anodizzato nei colori metallizzati (oro, bronzo, argento, ottone). È ammesso il telaio in legno o in metallo verniciato o brunito. Oltre alle norme del Regolamento Edilizio, sono da rispettare le prescrizioni in materia previste dal Regolamento di Polizia Urbana e dal Regolamento comunale per la disciplina della pubblicità e delle affissioni. L'installazione dovrà essere preceduta da comunicazione corredata da documentazione grafica e descrittiva, cui seguirà il nulla osta da parte degli uffici comunali competenti in materia.

- **tende parasole:** manufatti moventi o semi moventi in tessuto o materiale simile collocate esternamente su un fronte edilizio, a protezione di vetrine o ingressi.

Le tende parasole collocate al piano terra su strade o piazze pubbliche sono disciplinate come segue: all'esterno degli esercizi commerciali, e purché siano aggettanti su spazi pedonali (marciapiedi o piazze) è consentita l'apposizione di tende installate unicamente allo scopo di proteggere lo spazio sottostante dagli agenti atmosferici; le tende devono essere contenute entro il vano delle porte, delle finestre o delle vetrine ed essere in armonia con l'ambiente e con l'architettura degli edifici circostanti; la loro sporgenza deve essere contenuta entro il filo del marciapiede e comunque non oltre 150 cm.; è vietata l'installazione di tende solari prospicienti strade veicolari in assenza di marciapiede; in vie o piazze pedonali sprovviste di marciapiede la sporgenza dal profilo murario esterno non dovrà ostacolare il normale scorrimento del traffico pedonale; l'altezza minima dal suolo deve essere di 220 cm. compreso il bordo delle eventuali mantovane; devono essere in genere di tipo avvolgibile, teso, ad una falda e senza tamponamento laterale; devono essere realizzate in tessuto, in colore unito, escludendo materiale plastico; la struttura (montanti, congegni di riavvolgimento, profilato a muro di protezione) deve essere in ferro o alluminio verniciato con esclusione degli acciai cromati; è vietato per tutte le parti strutturali delle tende l'uso di alluminio anodizzato nei colori metallizzati (oro, bronzo, argento, ottone, ecc); la pensilina di protezione, ove necessaria, deve essere di minore ingombro e aggetto possibile (max 20 cm.), con lo stesso colore della struttura; l'installazione che aggetta su suolo pubblico o su suolo privato soggetto a pubblico transito è soggetta al rilascio di concessione per l'occupazione di suolo pubblico.

Le tende parasole relative a poggiali, terrazzi e giardini privati sono consentite

purché in tela, di forma, colore e dimensioni analoghe su tutto il prospetto dell'edificio ed in armonia con quelle installate sugli edifici circostanti; le tende non dovranno sporgere dal filo del terrazzo, dei poggiali o del perimetro del giardino.

**Targhe:** le targhe indicative di attività professionali e commerciali devono essere collocate dove è possibile in prossimità dell'ingresso dell'edificio in cui è situata l'attività. Nel caso di presenza di più targhe localizzate all'ingresso dello stesso immobile, queste devono essere coordinate nell'uso di una tipologia omogenea per materiale e dimensione, possibilmente organizzate in un unico pannello in modo da evitare effetti invasivi sulla facciata. Le targhe, quando non sono collocate in spazi pubblicitari o propagandistici appositamente predisposti, non debbono superare la superficie di 0,25 mq. Le targhe non debbono di norma sporgere complessivamente più di 3 cm. dal piano della facciata. Non è consentita la collocazione di targhe su aperture sopra luce, inferriate, griglie, nonché su stipiti dove quelli costituiscano elementi architettonici significativi (portali in Pietra Lavica, marmo, legno, ecc.)

Le targhe luminose devono avere le apparecchiature elettriche isolate e non visibili dall'esterno. È vietata l'installazione di targhe pubblicitarie sui balconi. Nei nuclei storici e sugli edifici di particolare pregio storico-architettonico e nelle loro immediate vicinanze le targhe dovranno essere di materiale pregiato (ottone, bronzo, ferro battuto, rame, ceramica, vetro, plexiglas trasparente, pietra, marmo, ardesia), con esclusione di targhe in plastica o luminose.

#### **Articolo 70**

##### **Cartelloni pubblicitari**

1. L'installazione di impianti e cartelloni pubblicitari è normato dal Regolamento Comunale per la disciplina della pubblicità.

#### **Articolo 71**

##### **Muri di cinta**

1. I muri di cinta prospettanti su spazi pubblici devono essere adeguatamente inseriti nel contesto ambientale per forma, materiali, dimensioni e colorite. A tal fine le soluzioni previste dovranno essere approvate esplicitamente dal Comune. In alcuni contesti, le soluzioni potrebbero prevedere l'inserimento di essenze vegetali con scopo di mitigare la presenza di recinzioni o inferriate.

2. I muri di base che dovessero integrare le recinzioni non potranno avere un'altezza superiore a m.1,20. Le recinzioni non devono ostacolare la visibilità o pregiudicare la sicurezza della circolazione. Il Comune, in sede di rilascio o di perfezionamento dell'efficacia dei titoli abilitativi edilizi, può dettare condizioni particolari per conseguire tali finalità e per il migliore inserimento ambientale, in particolare per il mantenimento delle vedute panoramiche.

3. Le recinzioni non potranno in alcun modo essere costituite da materiali improvvisati, e comunque eterogenei tra loro; In caso contrario, il Comune potrà ordinare la demolizione.

4. Possono essere consentite deroghe al presente articolo nei casi di ripristino e/o completamento dei muri di recinzione di valore storico.

#### **Articolo 72**

##### **Cimiteri monumentali e storici**

1. Tutti gli interventi da eseguirsi all'interno dei cimiteri sono disciplinati dal "Re-

golamento comunale di polizia mortuaria” e dal Piano Regolatore Cimiteriale, che individua i valori monumentali presenti nei cimiteri medesimi e dispone sulla loro tutela.

2. Nelle more della formazione del Piano Regolatore Cimiteriale e/o in assenza di specifiche individuazioni di valenze storiche o monumentali è comunque richiesta, in sede abilitativa degli interventi di edilizia funeraria, un’attenta analisi degli elementi di pregio da conservare o da considerare come riferimento progettuale.

3. Per i manufatti individuati come beni culturali La disciplina relativa alla tutela, alle modalità di gestione, ed alla qualità architettonica dei manufatti del cimitero è contenuta, nel Decreto Legislativo 42/2004.

### Articolo 73

#### **Requisiti di sicurezza per i luoghi pubblici urbani**

1. La progettazione degli spazi pubblici e di uso pubblico, anche in sede di riqualificazione di spazi esistenti, deve garantire la fruizione in condizioni di sicurezza, con riguardo sia all’eliminazione e al superamento delle barriere architettoniche, nel rispetto della L 13/1989, all’illuminazione pubblica e alla videosorveglianza di particolari ambiti sensibili, anche con riferimento al decreto-legge 20 febbraio 2017, n. 14 (Disposizioni urgenti in materia di sicurezza delle città, convertito, con modificazioni, dalla legge 18 aprile 2017, n. 48).

2. Le aree pubbliche devono prevedere la dotazione di apposite colonnine per il prelievo di energia elettrica e di adduzione di acqua opportunamente collegate con le reti di distribuzione principale, al fine di garantire i relativi servizi in caso di manifestazioni pubbliche, ovvero di pubblica necessità. Tale obbligo è derogabile solo per le aree di esigue dimensioni o nei casi in cui l’allacciamento alle reti idrica ed elettrica risulti particolarmente difficoltoso e oneroso.

3. La progettazione dello spazio pubblico urbano deve prevedere uno studio illuminotecnico per garantire il giusto illuminamento dell’area nel rispetto delle norme vigenti.

4. La progettazione degli spazi pubblici concernenti sedi viarie deve rispettare i disposti del DM 5 novembre 2001 n. 6792

## Capo VI – Elementi costruttivi

### Articolo 74

#### **Superamento barriere architettoniche, rampe e altre misure per l’abbattimento di barriere architettoniche**

1. La specifica normativa nazionale relativa alla eliminazione e superamento delle barriere architettoniche è da intendersi come requisito minimo prestazionale. Ove possibile, dovranno essere adottate soluzioni ulteriormente migliorative che favoriscono la fruizione garantendo un maggior confort alle persone diversamente abili;

2. Gli interventi per il superamento delle barriere architettoniche da effettuare in aggiunta ai volumi esistenti e in deroga alle distanze previste dalla vigente normativa e dal P.R.G. sono ammessi anche se consistono in rampe o ascensori esterni ovvero in manufatti che alterino la sagoma dell’edificio.

3. Le opere di cui al comma 2 sono consentite esclusivamente ove ricorrano i se-

guenti presupposti:

a. l'edificio interessato necessita di opere di adeguamento al fine di risultare fruibile da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale;

b. uno o più soggetti disabili necessitano della fruibilità dell'edificio interessato;

4. La sussistenza dei presupposti di cui al comma 3 deve essere dimostrata mediante:

a. elaborati tecnici che devono chiaramente evidenziare l'esistenza delle barriere architettoniche e gli interventi necessari per il loro superamento e l'impossibilità tecnica di praticare soluzioni alternative all'interno della sagoma dell'edificio;

b. la certificazione medica e la dichiarazione sostitutiva di cui all'art.8 della legge 13/89 (art. 81 D.P.R. 380/2001).

5. Ai fini del superamento delle barriere architettoniche si applicano le seguenti ulteriori disposizioni:

a. nei casi in cui il requisito di accessibilità sia richiesto per immobili soggetti a particolari vincoli imposti dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, le scelte progettuali, al fine di rendere la fruizione il più possibile ampliata, dovranno essere contenute nei pareri degli Enti preposti alla tutela del vincolo;

b. qualsiasi intervento necessario alle esigenze dei disabili deve essere eseguito nel rispetto dei requisiti igienico sanitari e di sicurezza.

## Articolo 75

### Serre bioclimatiche o serre solari

1. Le serre solari sono sistemi passivi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare finalizzati al risparmio energetico degli edifici. A tal fine, devono essere ubicate con orientamento a sud e/o ad est.

L'installazione delle serre solari non deve creare nuovi ambienti di abitazione e non deve compromettere l'illuminazione e l'aerazione dei locali retrostanti.

Le serre solari o bioclimatiche e le logge addossate o integrate nell'edificio, opportunamente chiuse e trasformate per essere utilizzate come serre per lo sfruttamento dell'energia solare passiva, sono considerate volumi tecnici e non computabili ai fini volumetrici e/o di superficie a condizione che la loro superficie complessiva sia non maggiore di 40,00 m<sup>2</sup>.

Devono essere osservati i seguenti requisiti:

a) ad esclusione dei servizi igienici di cui al punto c), la superficie finestrata di ciascun locale interno apribile sulla veranda/serra non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie del pavimento del locale stesso e la superficie finestrata della veranda/serra apribile verso l'esterno non inferiore ad 1/8 della somma delle superfici dei pavimenti della veranda/serra e di tutti i locali aprentesi sulla medesima;

b) le cucine o i locali con posto di cottura che si aprono sulle verande/serre devono essere muniti di un adeguato impianto di aspirazione forzata con scarico diretto all'esterno;

c) i servizi igienici che si aprono sulle serre devono essere muniti di un adeguato impianto di aspirazione forzata con scarico diretto all'esterno e non vi devono essere installati apparecchi a fiamma libera;

d) non devono essere eliminate le chiusure interposte tra la serra e i locali interni che su essa si affacciano;

e) non devono essere installati nelle serre corpi od apparecchi riscaldanti di

- qualsiasi tipo, apparecchi igienico-sanitari, impianti di cucine ed altre apparecchiature od arredi atti a mutare le caratteristiche di volume tecnico accessorio a servizio dell'unità immobiliare interessata;
- f) qualora siano presenti all'interno delle serre tubazioni di distribuzione del gas a monte dei misuratori o i misuratori stessi, la serra deve essere resa direttamente o permanentemente comunicante con l'esterno mediante una apertura priva di vetro situata nella parte superiore ed avente superficie non inferiore ad  $1/30$  della superficie del pavimento della serra con un minimo di  $0,20 \text{ m}^2$ ;
- g) tubazioni e misuratore potranno anche essere collocati in un settore della veranda/serra separato dalla restante parte con apposita parete divisoria purché esso sia ventilato con le stesse modalità di cui sopra e reso accessibile per l'ispezione.

## Articolo 76

### **Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili a servizio degli edifici**

1. In ogni area della città, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 5, è possibile installare sulle coperture a falde inclinate esistenti, pannelli solari, con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda, aderenti totalmente ad essa, senza utilizzo di supporti in elevazione ed i cui componenti non modifichino la sagoma dell'edificio. In caso di realizzazione di nuovo edificio o di rifacimento completo della struttura di copertura i pannelli dovranno risultare integrati nello spessore della falda e non oltrepassare, in altezza, la linea di colmo.
2. In ogni area della città, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 5, è possibile installare sulle coperture piane degli edifici, non destinate ad uso terrazzo, pannelli solari, anche con l'utilizzo di supporti - se esclusivamente finalizzati al raggiungimento dell'inclinazione ottimale - purché, il complesso, non risulti visibile da spazi pubblici limitrofi all'edificio posti a quota altimetrica inferiore, oppure qualora siano schermati da quinte perimetrali, con altezza massima di  $1,30 \text{ m}$ , realizzate con caratteristiche e materiali tali da consentire un idoneo inserimento architettonico.  
 Su terrazzi, balconi e lastrici solari, oltre a quanto previsto per i tetti piani, è ammesso, anche oltre l'altezza massima consentita per gli edifici, posizionare pannelli solari su strutture in elevazione, di tipo a pergolato, realizzate in legno o metallo. La superficie superiore del complesso dovrà essere costituita esclusivamente dai pannelli solari e dagli elementi strutturali strettamente necessari al loro sostegno, l'altezza massima all'estradosso, comprensiva dei pannelli - anche inclinati - non potrà eccedere  $3,50 \text{ m}$  rispetto al piano di calpestio sottostante mentre l'altezza massima, all'intradosso, dovrà risultare inferiore a  $2,40 \text{ m}$ . L'intera struttura dovrà conseguire, in ogni caso, un idoneo inserimento architettonico e ambientale.  
 Rispettando le suddette condizioni, tale struttura si configura come pergolato e, pertanto, non rientra nel computo dell'altezza delle fronti e del volume. (Vedi Allegato 3).
3. In ogni area della città, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 5, è possibile installare, sulle coperture degli edifici realizzate con caratteristiche tipologiche diverse da quelle indicate nei commi precedenti, pannelli solari, a

condizione che sia garantito un adeguato inserimento architettonico e ambientale.

4. In ogni area della città, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 5, è possibile installare, nei cortili e negli spazi aperti, pannelli solari, anche con l'utilizzo di supporti se esclusivamente finalizzati al raggiungimento dell'inclinazione ottimale.
5. Nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico, in centro storico e sugli edifici di interesse storico, fatte salve eventuali norme di tutela che ne impediscano il posizionamento, parziale o totale, è possibile installare pannelli solari con le seguenti modalità:
  - sulle coperture a falde, pannelli solari termici integrati nello spessore della falda e pannelli solari fotovoltaici con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda, aderenti totalmente ad essa, senza l'utilizzo di supporti in elevazione.  
In caso di realizzazione di nuovo edificio o di rifacimento completo della struttura di copertura i pannelli, sia termici che fotovoltaici, dovranno risultare integrati nello spessore della falda e non oltrepassare, in altezza, la linea di colmo;
  - sulle coperture piane, anche destinate a terrazzo, purché non siano visibili da spazi pubblici limitrofi all'edificio posti a quota altimetrica inferiore. Non è ammesso il posizionamento di pannelli solari in elevazione o su strutture a pergolato;
  - nei cortili e spazi aperti, anche con l'utilizzo di supporti, se esclusivamente finalizzati al raggiungimento dell'inclinazione ottimale, purché non risultino visibili da spazi pubblici limitrofi all'edificio posti a quota altimetrica uguale o inferiore.

Qualora, per edifici di interesse storico, la parte di fabbricato su cui risulti ammissibile la collocazione dei pannelli non si dimostri adatta per esposizione (quadranti Nord-Est, Nord, Nord-Ovest), l'eventuale obbligo di posizionamento previsto da norme, anche sovraordinate, è da considerarsi derogato per impedimento tecnico.

6. In ogni area della città, fatto salvo quanto successivamente specificato, i serbatoi di accumulo annessi a pannelli solari termici devono essere installati all'interno degli edifici. Qualora sia dimostrata l'impossibilità, dovranno essere posizionati rispetto agli spazi pubblici, sulle falde interne delle coperture e adeguatamente mascherati adottando soluzioni tali da consentire un idoneo inserimento architettonico.

Nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico, in centro storico e sugli edifici di interesse storico, fatte salve eventuali norme di tutela che ne impediscano il posizionamento, parziale o totale, non è possibile installare tali impianti tecnologici sulle falde delle coperture inclinate rivolte sul fronte stradale. È invece consentita la loro installazione qualora:

- siano posizionati su coperture piane e non siano visibili da spazi pubblici limitrofi all'edificio posti a quota altimetrica inferiore. A tal fine è possibile occultarli con appositi manufatti realizzati con caratteristiche e materiali tali da consentire un idoneo inserimento architettonico;
- siano posizionati sulle falde interne delle coperture che presentino per loro

conformazione parti convenientemente defilate, non siano visibili da spazi pubblici limitrofi all'edificio posti a quota altimetrica inferiore. A tal fine è possibile occultarli, ove consentito, con appositi manufatti realizzati con caratteristiche e materiali tali da consentire un idoneo inserimento architettonico.

7. Il posizionamento di ulteriori impianti tecnologici, non rientranti nelle tipologie definite nei precedenti commi, è consentito sulle coperture degli edifici a condizione che non siano visibili da spazi pubblici limitrofi all'edificio posti a quota altimetrica inferiore; in caso di oggettiva e dimostrata impossibilità, dovranno essere adeguatamente mascherati adottando soluzioni tali da consentire un idoneo inserimento architettonico.

Nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico, in centro storico e sugli edifici di interesse storico, non è possibile installare tali impianti tecnologici sulle falde delle coperture inclinate rivolte verso il fronte strada.

È invece consentita la loro installazione - fatte salve eventuali norme di tutela che ne impediscano il posizionamento, parziale o totale - qualora:

- siano posizionati su coperture piane e non siano visibili da spazi pubblici limitrofi all'edificio a quota altimetrica inferiore. A tal fine è possibile occultarli con appositi manufatti perimetrali.
- siano posizionati sulle falde interne delle coperture che presentino, per loro conformazione, parti convenientemente defilate.

8. Cavedi tecnici finalizzati all'esclusivo passaggio di impianti tecnologici sono assimilati, ai fini delle verifiche urbanistico-edilizie, ai locali tecnici.

## Articolo 77

### Coperture, canali di gronda e pluviali

#### A) DISPOSIZIONI GENERALI

1. Tutti gli edifici devono essere provvisti di idonee coperture piane o inclinate, con pendenza di falda, di norma, non superiore al 35%, munite di canali di gronda e pluviali per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche.
2. Le coperture ed i volumi da esse sporgenti (comignoli, abbaini, volumi tecnici, ecc.) sono considerati elementi architettonici della costruzione e la loro realizzazione deve rispondere a precise previsioni di progetto, in particolare per quanto riguarda l'aspetto formale e la compatibilità dei materiali impiegati.
3. Nelle porzioni di territorio cittadino la cui struttura urbana è riconosciuta dal P.R.G. di interesse storico o ambientale, le coperture degli edifici devono essere previste in modo congruente ai caratteri del sito per quanto attiene al livello di imposta, alla tipologia, alla pendenza delle falde - che di massima dovrà risultare pari al 35% -, al manto di copertura, al tipo ed allo spessore del cornicione, alla presenza di additamenti, abbaini e volumi tecnici.
4. Gli abbaini e i terrazzini nelle falde dei tetti dovranno risultare allineati con le sottostanti aperture ed avere serramenti di larghezza non superiore a quelli sottostanti; in casi particolari, qualora l'allineamento non risultasse oggettivamente possibile, dovrà comunque essere garantito un corretto inserimento ambientale e architettonico complessivo. La dimensione totale della fronte dell'abbaino/terrazzino non dovrà superare 1,50 m. Gli abbaini e i terrazzini nelle falde dei tetti, inoltre, non dovranno interrompere la continuità del cornicione o della gronda e non devono comunque emergere dalle falde del tet-

to oltre 1,20 m, con linee di colmo che non devono superare le linee di colmo del tetto, senza interessare le travi cantonali o gli spigoli del tetto. L'inserimento degli abbaini deve rispettare la simmetria e la partizione delle bucaure dell'edificio. Laddove le norme del P.R.G. non ammettono la formazione di terrazzini nelle falde dei tetti, è consentita esclusivamente la formazione di un piccolo piano antistante il fronte dell'abbaino, a livello pavimento o davanzale, di profondità non superiore a 0,50 m e di larghezza pari a quella dell'abbaino, atto a consentire l'apertura di eventuali persiane.

5. I canali di gronda ed i pluviali, che negli edifici storici saranno realizzati in rame con sezione rispettivamente semicircolare e circolare, devono essere previsti tanto verso il suolo pubblico quanto verso i cortili interni e o gli altri spazi scoperti e devono convogliare le acque meteoriche, previa autorizzazione, nelle fognature nei civici canali fognari; non sono ammessi scarichi liberi a livello del piano marciapiede o del piano stradale o comunque sul suolo pubblico mentre sono ammessi scarichi in cortili, giardini, cisterne o appositi pozzi perdenti.
6. Nei canali di gronda e nei pluviali è vietato immettere acque diverse da quelle meteoriche.
7. Verso gli spazi pubblici o assoggettati all'uso pubblico, i pluviali delle nuove costruzioni devono essere preferibilmente incassati ad una altezza minima di 3,00 m dal piano marciapiede o stradale; negli altri casi, è consentito installare i pluviali totalmente all'esterno delle pareti degli edifici realizzando il terminale inferiore in materiale indeformabile, per almeno 3,00 m.
8. Idonei pozzetti d'ispezione forniti di chiusura idraulica devono essere installati nei punti delle condutture interrato in cui si verifichi un cambiamento di direzione o la confluenza con altre condutture; un pozzetto finale di ispezione, posto ai limiti della proprietà, deve precedere l'allacciamento alla pubblica fognatura.
9. I cornicioni e gli aggetti esposti al posarsi dei volatili debbono presentare superfici in pendenza con inclinazione tale da costituire idoneo mezzo di dissuasione.

#### B) SALVAGUARDIA RONDONI, RONDINI E BALESTRUCCI

Rondoni, rondini e balestrucci, molto presenti nelle nostre zone, sono da considerarsi specie particolarmente utili all'uomo in quanto veri e propri ausiliari "insetticidi naturali" capaci di ridurre sensibilmente la presenza di insetti nocivi diminuendo la necessità di ricorrere ad insetticidi di sintesi, notoriamente dannosi per la salute dell'uomo, soprattutto per i soggetti più deboli (bambini e anziani).

Essi infatti si cibano in particolare di insetti e tra questi, mosche, zanzare, tafani e pappataci, che sono vettori di diverse malattie per l'uomo e per gli animali domestici, tra cui la leishmaniosi per i cani, di cui la nostra zona rientra tra quelle particolarmente a rischio.

Questo comporta la necessità di individuare misure concrete di difesa della specie, che pur interessando aspetti marginali delle costruzioni, agevolino e tutelino la nidificazione naturale mediante la salvaguardia dei siti di nidificazione.

A tal fine si stabilisce:

- 1) Nelle nuove costruzioni e nei rifacimenti totali dei tetti di copertura vengano mantenute aperte le cavità dei coppi posti in prima fila con apertura minima di cm 3 x 7;

- 2) Il coppo lasciato “aperto” venga murato al successivo rialzando quest’ultimo di almeno 4 cm, anche utilizzando un “coppo tagliato”, in modo da consentire l’accesso dei volatili al sottocoppo;
- 3) Nel caso in cui l’ultimo filare di coppi sia molto vicino alla sponda della grondaia, la seconda fila di coppi dovrà essere, per almeno il 30 % della sua lunghezza, poggiata su coppi tagliati, in modo da determinare il rialzamento di almeno 4 cm;
- 4) Dovranno essere adottate soluzioni che permettano la possibilità di accesso al sottotegola della prima fila di tegole da parte dei volatili ai fini della nidificazione, anche se verranno usate tipologie di tegole diverse dal coppo;
- 5) Non vanno chiuse o rese inutilizzabili mediante reti, mattoni o altri elementi di ostruzione, le buche pontaaie eventualmente presenti nelle pareti dei palazzi in muratura. Essi, per evitare la nidificazione dei colombi, possono essere ridotti a dimensione cm 3x7
- 6) Nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni edilizie pesanti vengano posizionati, ove tecnicamente possibile e integrabili nel profilo architettonico dell’edificio, nidi mattone adatti alla nidificazione delle specie suddette;
- 7) Nella realizzazione dei cornicioni delle facciate vengano preferite soluzioni ad angolo retto (aggetto-parete) e l’utilizzo di intonaco “rugoso”, quest’ultimo anche nelle manutenzioni straordinarie.

## Articolo 78

### Strade, passaggi privati e rampe

1. La costruzione di strade private è soggetta alle ordinarie procedure autorizzative e di controllo previste dall'ordinamento vigente.
2. Gli enti o i soggetti proprietari delle strade debbono provvedere:
  - alla pavimentazione, se l’Amministrazione Comunale la ritiene necessaria;
  - alla manutenzione e pulizia;
  - all'apposizione e manutenzione della segnaletica prescritta;
  - all'efficienza del sedime e del manto stradale;
  - alla realizzazione e manutenzione delle opere di raccolta e scarico delle acque meteoriche, fino alla loro immissione nei collettori comunali;
  - all'illuminazione, nei casi di cui al comma 8.
3. Le strade private a servizio di residenze con più unità abitative devono avere larghezza minima di 5,00 m, raggio di curvatura - misurato nella mezzeria della carreggiata - non inferiore a 7,50 m e, se cieche, devono terminare in uno spazio di manovra tale da consentire l'agevole inversione di marcia degli autoveicoli.
4. Le strade private devono essere chiuse da cancellata all’imbocco sulla pubblica via garantendo la distanza minima prevista per i passi carrabili di cui all’art. 86.
5. Le strade private a servizio di residenze con una sola unità abitativa devono avere larghezza minima di 3,50 m e raggio di curvatura, misurato nella mezzeria della carreggiata, non inferiore a 6,75 m.
6. Le strade private a servizio di insediamenti produttivi, (anche destinati alla trasformazione di prodotti agricoli) e commerciali devono avere larghezza

minima di 4,00 m nel caso di un unico senso di marcia, e di 7,00 m nel caso di doppio senso di marcia, raggio di curvatura, misurato nella mezzeria della carreggiata, non inferiore a 10,00 m e, se cieche, devono terminare in uno spazio di manovra tale da consentire l'agevole inversione di marcia degli autoveicoli e dei veicoli da trasporto.

7. Le prescrizioni di cui ai commi 3, 4 e 5 si applicano alle nuove costruzioni: nel caso di interventi di ristrutturazione o recupero o riordino, possono essere richiesti adeguamenti, anche parziali, alle norme regolamentari, compatibili con la reale fattibilità.
8. Le strade private di lunghezza superiore a 25,00 m, poste all'interno del centro abitato, debbono essere dotate di impianto di illuminazione in grado di fornire un illuminamento medio non inferiore a 4 lux sul piano stradale.
9. Ove occorra, le strade private sono aperte al transito dei veicoli di soccorso e di pubblica sicurezza.
10. Si definisce rampa la superficie inclinata carrabile o pedonale atta al superamento di dislivelli.
11. Le rampe carrabili per il transito dei veicoli all'interno o all'esterno degli edifici non devono avere pendenza superiore al 20% se rettilinee; negli altri casi la pendenza non può essere superiore al 15%.
12. La larghezza minima della carreggiata delle rampe è:
  - a) 3,00 m nei casi di rampa rettilinea, a senso unico o a doppio senso di marcia alternato, regolato da semaforo; 4,50 m nel caso di rampa rettilinea a doppio senso di marcia;
  - b) 3,50 m nei casi di rampa curvilinea a senso unico o a doppio senso di marcia alternato regolato da semaforo;
  - c) 6,50 m nel caso di rampa curvilinea a doppio senso di marcia permanente.
13. Nel caso di rampe carrabili con tracciato curvilineo, il raggio di curvatura, misurato alla mezzeria della carreggiata, deve essere non inferiore a:
  - a) 6,75 m nei casi di rampa a senso unico o a doppio senso di marcia alternato regolato da semaforo;
  - b) 8,25 m nel caso di rampa a doppio senso di marcia permanente.
14. Le rampe carrabili devono essere realizzate in materiale antisdrucciolevole, con apposite scanalature per il deflusso delle acque; almeno da un lato, deve essere prevista l'installazione di un corrimano all'altezza di 0,90 m e la realizzazione di un percorso pedonale di servizio, a fianco della carreggiata, sistemato a gradoni, di larghezza non inferiore a 0,90 m. Tale percorso può non essere previsto quando esista un percorso di scale o di ascensori alternativi posti in adiacenza o in caso di comprovata impossibilità nel recupero di organismi edilizi esistenti.
15. Tutte le rampe pedonali esterne o interne alle costruzioni, escluse quelle di servizio di cui al comma precedente, debbono rispettare le prescrizioni di legge e delle direttive in materia di sicurezza e per il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche.

## Articolo 79

### **Cavedi, cortili, pozzi luce e chiostrine**

1. I cortili, intendendosi per tali anche gli spazi limitati da tre soli fronti di una

- costruzione, qualora ciascuno di essi sia di larghezza superiore a 4,50 m, devono essere dimensionati in modo che la luce libera, misurata sulla perpendicolare ad ogni prospetto finestrato, rispetti le prescrizioni delle vigenti leggi.
2. Agli effetti di quanto sopra, la misura della luce libera è al netto delle proiezioni orizzontali di ballatoi, balconi, pensiline e di qualsiasi altra sporgenza posta all'interno del cortile.
  3. L'area coperta da costruzioni stabili Sc non dovrà eccedere i 2/3 della superficie fondiaria Sf.
  4. Ciascun fronte dei fabbricati verso cortile deve prospettare su uno spazio libero di ampiezza media almeno uguale ai 4/5 dell'altezza del fronte stesso, considerando a questo effetto come spazio libero anche quello occupato da bassi fabbricati di altezza H non superiore a 4,50 m, e non tenendo conto dei muri divisorii tra diversi cortili purché di altezza non superiore a 4,50 m. Ai fini delle verifiche di cui sopra, saranno considerate le porzioni di cortile delle proprietà confinanti, libere o occupate da bassi fabbricati, nei seguenti casi:
    - qualora edificabili esclusivamente con bassi fabbricati in base agli strumenti urbanistici vigenti al momento del rilascio del titolo abilitativo;
    - esterne alla fascia riservata all'edificazione, allorché quest'ultima sia prevista dagli strumenti urbanistici vigenti al momento del rilascio del titolo abilitativo;
    - in dipendenza di atti di vincolo regolarmente trascritti a favore della Città.
  5. I cortili compresi tra fabbricati convergenti ad un solo piano fuori terra e formanti un angolo acuto minore di 60°, devono avere uno smusso di almeno 2,00 m, che deve essere aumentato di 0,50 m per ogni piano realizzabile in più oltre al terreno.
  6. La realizzazione di cavedi, intendendosi per tali gli spazi interni delimitati da prospetti di larghezza inferiore o uguale a 4,50 m ed aperti in alto per l'intera superficie, è ammessa esclusivamente per la diretta illuminazione e ventilazione di servizi igienici, scale, disimpegni, ambienti di servizio, ripostigli.
  7. Nelle nuove costruzioni, in rapporto all'altezza dei prospetti, i cavedi devono essere così dimensionati:
    - altezza fino a 10,00 m, lato min. 2,50 m, superficie minima 6,00 m<sup>2</sup>;
    - altezza fino a 15,00 m, lato min. 3,00 m, superficie minima 9,00 m<sup>2</sup>;
    - altezza oltre 15,00 m, lato min. 4,00 m, superficie minima 16,00 m<sup>2</sup>.
  8. Nei cavedi non è ammessa alcuna sporgenza.
  9. I cavedi debbono essere dotati di facile accesso nella parte inferiore per agevolare le operazioni di pulizia. Essi devono comunicare, in corrispondenza del piano inferiore, con l'esterno (via o spazio privato) per mezzo di un andito di luce libera pari ad almeno 6,00 m<sup>2</sup>, libero di chiusure, e munito soltanto di cancellata.
  10. Cortili e cavedi debbono essere pavimentati o sistemati a giardino privato e comunque provvisti di scarico delle acque meteoriche realizzato in modo da evitare ristagni: è assolutamente vietato, in detto scarico, versare acque nere o materiale di rifiuto.
  11. È vietata qualsiasi opera edilizia alla quale risulti conseguente un peggioramento delle condizioni igieniche dei cortili e dei cavedi esistenti.

12. È considerata area a cortile anche quella occupata da costruzioni parzialmente interrata con soprastante terreno sistemato a verde emergente dal suolo per non più di 1,50 m, misurati dal più alto dei punti del terreno sistemato a verde al più basso dei punti delle linee di spiccatto perimetrali.
13. La superficie occupata dai cavedi, purché completamente aperti in alto per l'intera superficie, non costituisce superficie coperta Sc.
14. Può essere consentita la copertura totale di cortili assoggettati ad uso pubblico.

## Articolo 80

### Intercapedini, griglie di areazione e canalizzazioni

1. Ai fini del presente articolo è definito "intercapedine" il vano situato sotto il livello del suolo e compreso tra il muro perimetrale di una costruzione ed i muri di sostegno del terreno circostante, appositamente realizzati; l'intercapedine ha la finalità di consentire l'illuminazione indiretta, l'aerazione e la protezione dall'umidità dei locali interrati, nonché la possibilità di accedere a condutture e canalizzazioni di impianti eventualmente in essa contenute.
2. Fuori dagli allineamenti individuati dal filo di fabbricazione delle costruzioni, ed anche inferiormente al suolo pubblico, può essere consentita ai proprietari frontisti la realizzazione di intercapedini di servizio o di isolamento, protette da griglie di copertura antisdrucchiolevoli, ispezionabili, praticabili e dotate di cunetta e scarico per il deflusso sia delle acque meteoriche sia di quelle utilizzate per la pulizia. La larghezza massima delle intercapedini interrate, nel suolo pubblico o privato, non può superare 1,20 m. Maggiori dimensioni, necessarie per la posa di infrastrutture (cavidotti, tubazioni, ecc.), possono essere autorizzate in caso di realizzazione di reti di servizio pubblico da parte delle Società concessionarie.
3. Il fondo dell'intercapedine deve risultare almeno 0,20 m al di sotto del livello di calpestio dei locali interrati attigui. Nelle intercapedini è vietato realizzare rampe di scale verso via con apertura diretta sul marciapiede.
4. La costruzione delle intercapedini realizzate su suolo pubblico è a totale carico dei proprietari che debbono altresì provvedere alla loro manutenzione, ed è sempre effettuata previo provvedimento autorizzativo da parte del Comune. Il permesso è sempre rilasciato in forma precaria e può essere revocato in qualunque momento quando ciò fosse necessario per esigenze di natura pubblica.
5. Lungo le vie pubbliche, negli zoccoli degli edifici, possono essere aperti lucernari o finestre di aerazione per i locali sotterranei: tali aperture devono risultare munite di robuste inferriate, non sporgenti più di 4 cm dal filo della costruzione, integrate da grate a maglia non superiore a 1,00 cm<sup>2</sup>.
6. Nei portici, il cui sedime privato è gravato da servitù di pubblico passaggio, è ammessa la possibilità di lucernari orizzontali per locali sotterranei non altrimenti illuminabili naturalmente: essi devono essere coperti con pietra forata o con inferriata a superficie piana antisdrucchiolevole le cui forature non devono avere larghezza superiore a 2,00 cm.
7. Nei marciapiedi, oltre alle chiusure delle intercapedini da realizzarsi con griglie a superficie piana la cui solidità deve corrispondere alle esigenze di pubblico transito, possono essere realizzati lucernari con copertura in lastre di

vetro antiscivolo, di adeguato spessore opportunamente certificato per l'uso, eventualmente integrata da traverse metalliche per impedire inconvenienti al transito dei pedoni.

8. Nelle nuove costruzioni ed in quelle soggette a ristrutturazione o recupero devono essere adottati accorgimenti tecnici per evitare la penetrazione di ratti, volatili ed animali in genere.
9. Tutte le aperture presenti nelle cantine, nei sottotetti e nei vespai con intercapedine ventilata debbono essere protette da idonee reti indeformabili a maglia fitta e le connessioni fra superfici verticali ed orizzontali debbono essere debitamente stuccate.
10. Gli imbocchi delle canne di aspirazione debbono essere protetti con reti indeformabili a maglia fitta e le suddette canne non debbono presentare forature o interstizi comunicanti con il corpo della muratura.
11. Le canalizzazioni contenenti cablaggi di ogni tipo debbono risultare stagne e prive di qualsiasi comunicazione con il corpo della muratura: ove possibile debbono essere inseriti appositi elementi tronco-conici o tronco piramidali per impedire la risalita dei ratti.
12. È vietata la realizzazione di canne di caduta per i rifiuti: l'autorità comunale, sentito il responsabile del Servizio di igiene pubblica competente per territorio, può imporre la sigillatura di quelle esistenti ove siano accertate condizioni nocive per la salute degli utenti.
13. Cornicioni e gli aggetti esposti al posarsi dei volatili debbono presentare superfici in pendenza con inclinazione tale da costituire idoneo mezzo di dissuasione. In alternativa possono essere provvisti di opportuni accorgimenti volti ad ottenere lo scopo.

#### **Articolo 81**

##### **Recinzioni**

Si rimanda all'art. 43.

#### **Articolo 82**

##### **Materiali, tecniche costruttive degli edifici**

Le costruzioni devono rispettare tutte le disposizioni previste per la normale fabbricazione e, nei limiti delle loro caratteristiche tecnologiche, risultare inseribili armonicamente nell'ambiente circostante, sia per i requisiti formali sia per i materiali impiegati.

Le Norme di settore alle quali debbono conformarsi i materiali, le progettazioni, le tecniche costruttive e prestazionali degli interventi edilizi sono le seguenti:

- a) resistenza meccanica e stabilità;
- b) sicurezza antincendio;
- c) tutela dell'igiene, della salute e dell'ambiente;
- d) sicurezza nell'impiego;
- e) protezione contro il rumore;
- f) risparmio energetico e ritenzione del calore;
- g) facilità di accesso, fruibilità e disponibilità di spazi ed attrezzature.
- h) eliminazione delle barriere architettoniche;
- i) manutenibilità e costo di gestione dell'immobile.

**Disposizioni relative alle aree di pertinenza**

1. Gli elementi di arredo da giardino delle aree pertinenziali costituiti da strutture leggere, facilmente rimovibili e non stabilmente fissate al suolo (ovvero prive di fondazioni) sono i seguenti: box in legno, piccole serre, barbecue, piccoli forni, vasche ornamentali.

L'installazione di detti manufatti rientra nell'attività di edilizia libera ai sensi del vigente D.P.R. 380/2001.

2. I suddetti manufatti devono essere oggetto di manutenzione periodica. Elementi di arredo di caratteristiche diverse rispetto a quelle elencate (tettoie, gazebo e elementi ombreggianti, pergolati) sono ammessi secondo le normali procedure edilizie ed urbanistiche.

3. Detti manufatti, ad esclusione delle vasche che non sono computate, non possono occupare una superficie maggiore del 25% di quella del cortile.

4. Gli elementi di cui al presente articolo, in virtù delle particolari caratteristiche costruttive e d'ingombro, non costituiscono né superficie coperta né volume; la loro installazione o realizzazione è consentita fatto salvo quanto diversamente stabilito dal vigente P.R.G.

5. Gli elementi di cui al presente articolo dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- box in legno: manufatti appoggiati al suolo direttamente o mediante sistemi di ancoraggio al terreno facilmente rimovibili, con dimensione massima non superiore a 5,00 m<sup>2</sup> ed altezza non superiore a 2,40 m misurata nel punto più alto prendendo a riferimento il filo esterno della copertura (estradosso) destinati, a titolo esemplificativo, a ripostiglio o deposito per attrezzi da giardino; dimensioni maggiori fino ad un massimo di 7,00 m<sup>2</sup> sono consentite nel caso in cui il cortile abbia una superficie maggiore di 150,00 m<sup>2</sup> e fino ad un massimo di 9,00 m<sup>2</sup> nel caso in cui il cortile abbia una superficie maggiore di mq. 200,00 m<sup>2</sup>; in caso di condominio la dimensione massima non potrà superare mq. 12,00 m<sup>2</sup>.

- piccole serre: strutture realizzate in metallo o in legno chiuse con vetro, metacrilato o plexiglas, appoggiate al suolo e prive di pavimentazione, con dimensione massima non superiore a 5,00 m<sup>2</sup> ed altezza non superiore a 2,40 m misurata nel punto più alto prendendo a riferimento il filo esterno della copertura (estradosso), destinate all'esclusivo ricovero di piante da giardino; dimensioni maggiori, possono essere consentite nel caso in cui il cortile abbia una superficie maggiore di 100,00 m<sup>2</sup> e nella misura del 10% dell'area complessiva del cortile.

- barbecue o piccoli forni: manufatti con altezza massima, escluso il comignolo, pari a 2,00 m e con ingombro esterno non superiore a 4,00 m<sup>2</sup> comprensivi di accessori (a titolo esemplificativo piani di appoggio e contenitori per legna) nel numero massimo di uno per cortile di pertinenza.

- vasche: qualsiasi struttura destinata a contenere acqua per scopi ornamentali o per irrigazione. La sua dimensione dovrà essere commisurata all'effettive necessità. In ogni caso, nel caso di vasche ornamentali, la dimensione non potrà essere superiore a 10,00 m<sup>2</sup>.

- altri manufatti di arredo delle aree pertinenziali degli edifici privi di rilevanza urbanistico– edilizia. Rientrano in tale categoria di manufatti gli arredi da giardino di piccole dimensioni e contraddistinti da facile amovibilità e reversibilità quali, a titolo meramente esemplificativo, fontanelle, sculture e installazioni ornamentali

in genere, fioriere, voliere e elementi destinati al ricovero di piccoli animali domestici.

- le vasche e le fontane ornamentali non possono essere eseguite con profondità superiore a 50 cm, misurata dal fondale impermeabile del bacino.

#### Articolo 84

##### **Piscine**

1. Le piscine a corredo degli edifici sono strutture atte a consentire attività di balneazione, anche se limitata in ragione delle dimensioni e della profondità.

2. La realizzazione delle piscine di cui al precedente comma deve rispettare le indicazioni di seguito riportate:

a) i locali tecnici per gli impianti di filtrazione devono essere completamente interrati;

b) tali strutture devono essere realizzate completamente interrate e scoperte; nelle zone terrazzate o di pendio, comprovata l'impossibilità tecnica di realizzarle interrate, sono consentite seminterrate fino ad un massimo di 90 cm, misurato dal bordo superiore della piscina al piano di campagna originario. Al fine di minimizzare l'impatto visivo sul paesaggio dovranno essere previsti idonei sistemi di raccordo per mitigare la sporgenza;

d) l'approvvigionamento idrico per l'alimentazione delle vasche e lo scarico delle acque sono comunque soggetti al parere dell'ASP;

e) la distanza minima dal confine dovrà essere non inferiore a 1,5 m;

f) non potranno essere coperte, neanche con strutture a carattere temporaneo e/o amovibili.

Le piscine sono considerate superfici impermeabili ai fini della prevenzione del rischio idraulico e della impermeabilizzazione del suolo.

3. Le piscine sono soggette a SCIA.

#### Articolo 85

##### **Altre opere di corredo degli edifici**

1. Ove siano sistemate a terrazzo parti di tetto, e in tutti i casi ove sussista pericolo di caduta, è obbligatoria l'applicazione di parapetto di altezza non inferiore a 1,10 m.

2. Nel caso in cui il terrazzo sovrasti ambienti abitabili o comunque utilizzabili è prescritta l'impermeabilizzazione a manti multipli e devono essere poste in opera adeguate coibentazioni: in alternativa, deve essere realizzato un doppio solaio con interposta camera d'aria.

3. Le pendenze del manto di copertura non devono essere inferiori all' 1%.

4. Sono vietate le soluzioni di loggia che non siano sufficienti ai fini del soleggiamento della loggia stessa e dei locali che vi si affacciano. La profondità della loggia non può in ogni caso essere superiore all'altezza da terra del vano aero-illuminante; i locali abitabili che abbiano la finestratura utile sulla loggia non possono avere profondità superiore a 2 volte l'altezza da terra del vano aero-illuminante.

## TITOLO IV – VIGILANZA E SISTEMI DI CONTROLLO

### Articolo 86

#### **Esercizio delle funzioni di vigilanza e controllo delle trasformazioni e usi del territorio**

1. Il Comune esercita la vigilanza sull'attività urbanistica ed edilizia ai sensi del DPR 380/2001, Titolo IV, organizzando le forme di controllo ritenute più efficienti. Il rispetto e l'applicazione del regolamento edilizio sono assicurati, ove occorra, mediante il potere di coercizione, esercitato attraverso apposite motivate ordinanze.
2. Ove il rispetto e l'applicazione del regolamento edilizio comportino l'esecuzione di opere od attività, il Comune ordina la realizzazione delle stesse entro un termine congruo in rapporto alla natura delle opere o attività da eseguire; decorso inutilmente tale termine, le opere o le attività sono eseguite dall'Amministrazione a spese del contravventore.
3. Il Comune notifica al contravventore l'ammontare delle spese sostenute, ingiungendo al medesimo di rimborsare le stesse entro quindici giorni dalla notifica; ove tale termine decorra inutilmente, salve restando eventuali disposizioni speciali di legge, le spese sono riscosse coattivamente con la procedura di cui all'art. 43 del DPR 380/2001 e s.m.i.

### Articolo 87

#### **Vigilanza durante l'esecuzione dei lavori**

1. Il titolare del titolo abilitativo edilizio, il committente e il costruttore sono responsabili della conformità delle opere alla normativa urbanistica alle previsioni di piano, nonché, con il direttore dei lavori a quelle del titolo edilizio e delle modalità esecutive stabilite nel medesimo (art. 29, c. 1, DPR 380/2001).
2. Durante l'esecuzione dei lavori debbono essere adottate tutte le necessarie precauzioni per garantire l'igiene e l'incolumità dei lavoratori e dei cittadini nel rispetto delle norme vigenti.
3. Gli ufficiali ed agenti di polizia giudiziaria, ove nei luoghi in cui vengono realizzate le opere non sia esibito il permesso di costruire ovvero non sia apposto il prescritto cartello di cantiere, ovvero in tutti gli altri casi di presunta violazione urbanistico-edilizia, ne danno immediata comunicazione agli organi competenti ai sensi dell'art. 27, comma 4 del DPR 380/2001.
4. Gli immobili nei quali si eseguono opere edilizie devono essere accessibili ai funzionari incaricati ogni volta si presentino per le ispezioni dei lavori assentiti. I funzionari, peraltro, possono accedere anche in proprietà private, privi di atti autorizzativi, nel caso in cui esistano circostanziate segnalazioni che forniscano elementi tali da far supporre la realizzazione di opere abusive o situazioni di pericolo per la pubblica e privata incolumità.

### Articolo 88

#### **Sanzioni per violazioni delle norme regolamentari**

1. Fatte salve le sanzioni amministrative e penali derivanti dalla legislazione urbanistica ed edilizia, la violazione delle disposizioni del regolamento edilizio comporta l'applicazione delle sanzioni da prevedere con apposito regolamento.
2. **Nelle more dell'approvazione del regolamento di cui al comma 1, la violazio-**

ne delle norme del regolamento, comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'art. 7-bis del D.Lvo 267/00.

## TITOLO V – NORME TRANSITORIE

75

### **Articolo 89      Aggiornamento del regolamento edilizio**

**1. Le modifiche del presente Regolamento sono di competenza del Consiglio Comunale, salvo quanto previsto nel successivo comma.**

**2. Le disposizioni del presente regolamento sono sostituite dalle norme statali e regionali approvate successivamente all'entrata in vigore dello stesso che intervengano sulle fattispecie disciplinate.**

### **Articolo 90      Osservatorio Edilizio Cittadino**

**1. Con il compito di affiancare l'Amministrazione Comunale nelle attività di aggiornamento del Regolamento Edilizio, nonché per proporre soluzioni innovative, anche di ordine organizzativo e procedurale, è istituito l'Osservatorio Edilizio Cittadino.**

**2. L'Osservatorio, nominato dalla Giunta Comunale per un periodo di tre anni, è composto da un Dirigente delle Unità Organizzative competenti in materia edilizia e urbanistica e da esperti nelle seguenti materie:**

- legislazione edilizia ed urbanistica;
- progettazione architettonica;
- sostenibilità ambientale;
- tecnica e tecnologia delle costruzioni;
- tutela del paesaggio;
- disabilità.

**Detti esperti - che potranno possedere competenze anche per più di una delle suddette materie – sono scelti all'interno di terne di nominativi segnalati dai singoli Ordini e Collegi professionali e prestano la loro attività a titolo gratuito. Il loro nominativo è pubblicato sul sito web del Comune.**

**3. Entro il 30 giugno di ogni anno l'Osservatorio presenta alla Giunta e all'Assessore competente un rapporto sui problemi emersi nell'applicazione del regolamento, presentando eventualmente proposte di modifica e integrazione.**

**4. I dirigenti degli uffici urbanistici ed edilizi dell'Amministrazione Comunale, gli Ordini, i Collegi e le Associazioni di Categoria possono segnalare all'Osservatorio i problemi giuridici, procedurali e tecnici di carattere generale inerenti all'applicazione del presente Regolamento.**

### **Articolo 91      Adozione del REC**

**1. Il regolamento edilizio è adottato dal Comune ai sensi del comma 4 dell'art. 2 del D.P.R. 380/01, recepito con l'art. 1 della L.R. 16/2016.**

**2. Le norme del presente regolamento edilizio si applicano ai progetti edilizi presentati a far data dalla sua entrata in vigore. Sono fatte salve tutte le istanze presentate anteriormente alla entrata in vigore del presente regolamento e assentibili dal precedente regolamento vigente e le relative varianti.**



*Città di Acireale*

# REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE

## Allegato 1



**Delibera Consiliare di adozione n. 48 del 14/07/2020**

*Acireale, lì 16/12/2019*

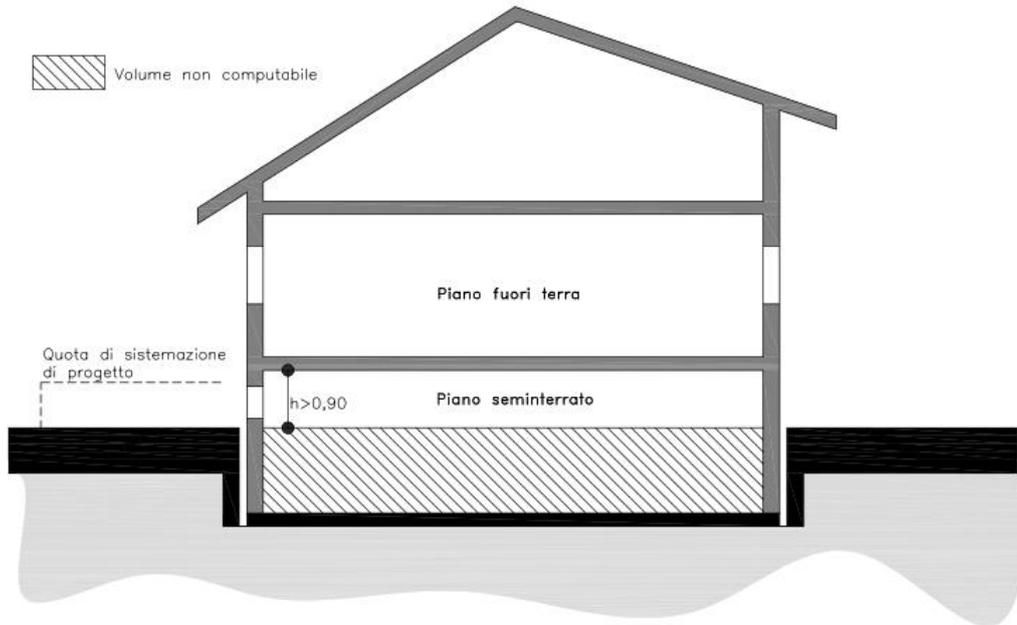
*Assessorato Politiche di Pianificazione e Sviluppo del Territorio,*

*Rigenerazione Urbana, Edilizia Privata*

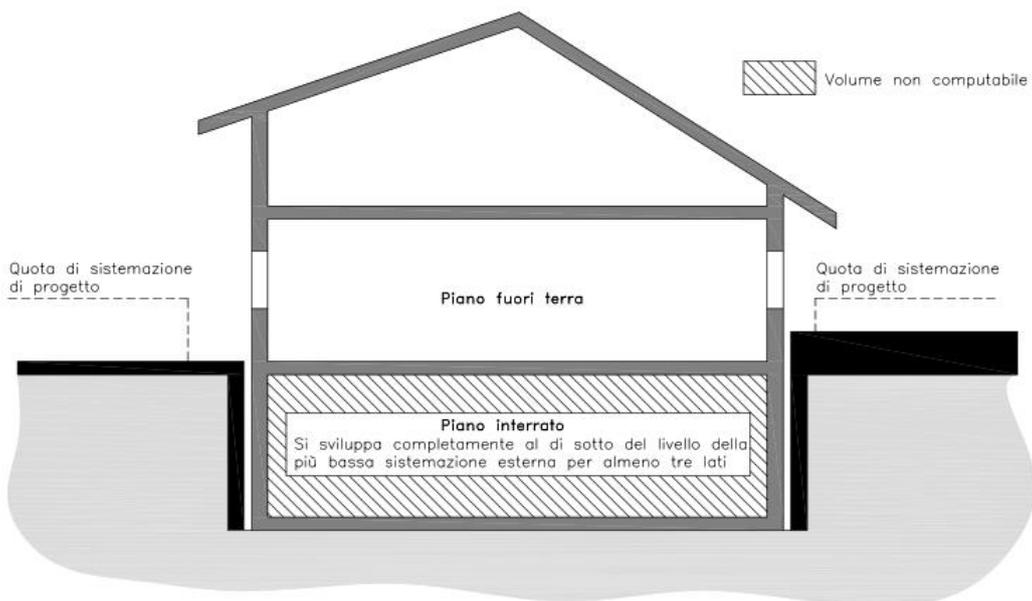
## ALLEGATO 1

Piano seminterrato (art. 21 All. A); Piano interrato (art. 22 All. A); Soppalco (art. 24 All. A); Numero dei piani (art. 25 All. A); Altezza del fronte (art. 27 All. A)

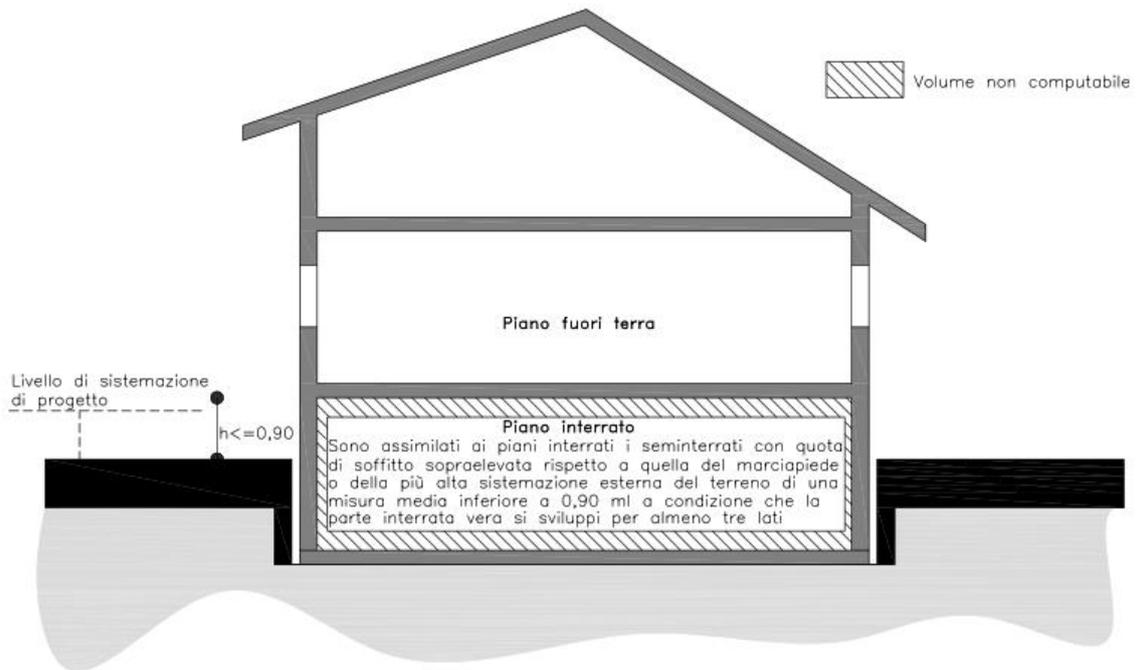
PIANO SEMINTERRATO – FIG. 1



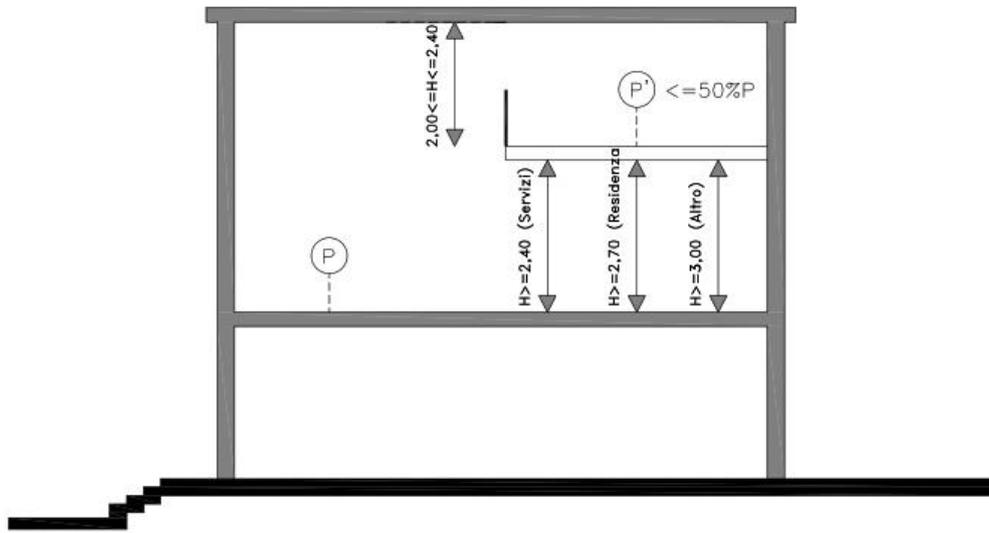
PIANO INTERRATO – FIG. 2



PIANO INTERRATO – FIG. 3

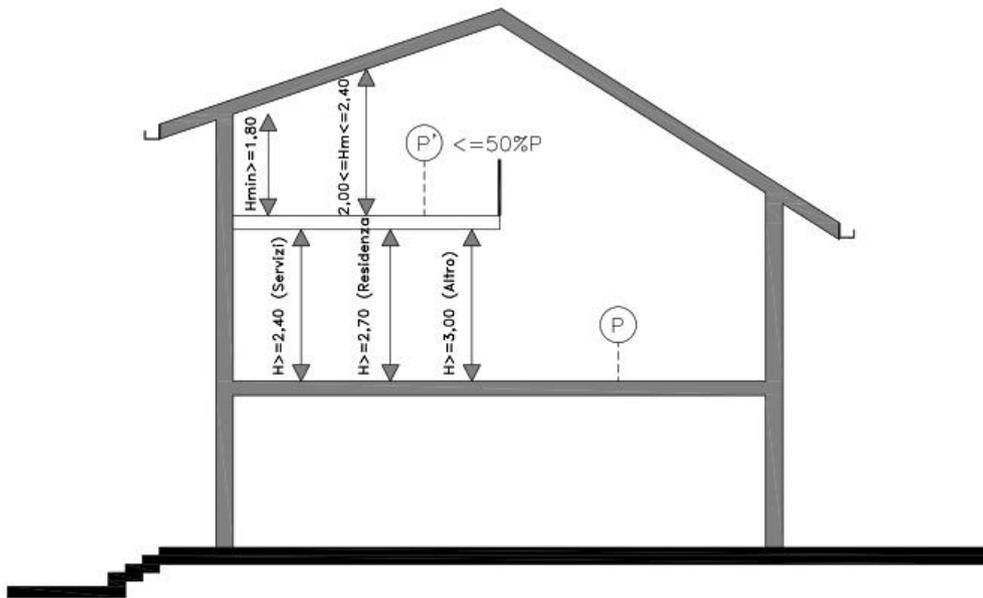


SOPPALCO – FIG. 4



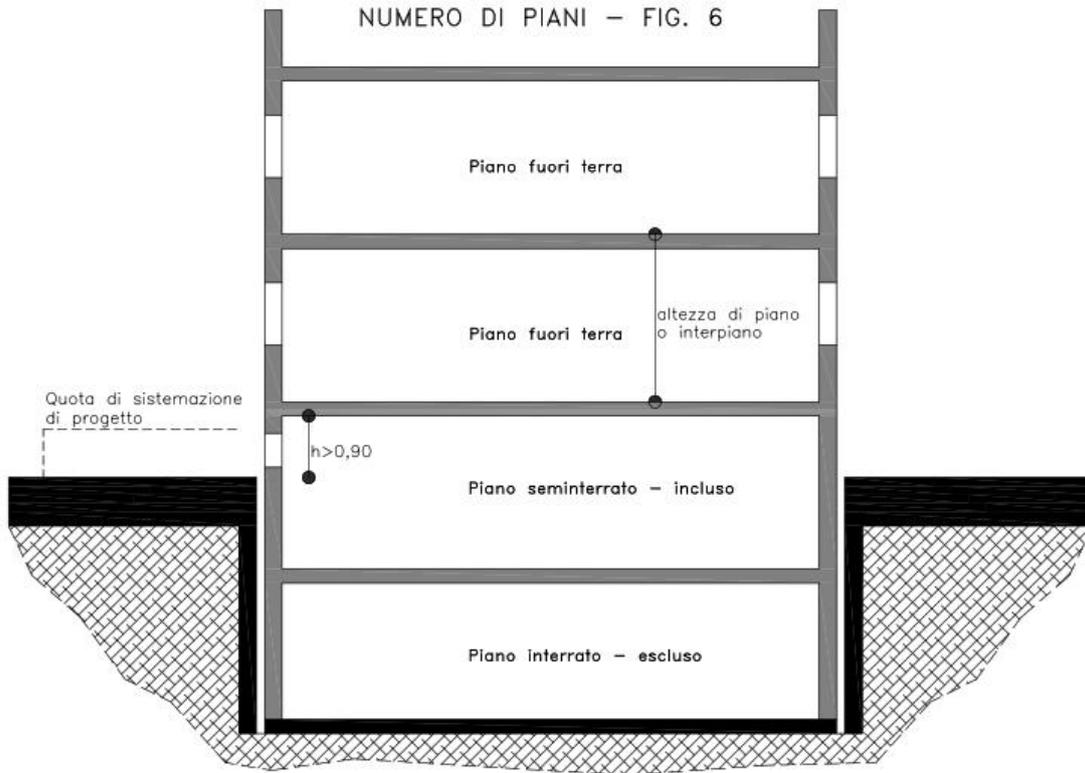
P= superficie locale P'= superficie soppalco

SOPPALCO – FIG. 5



P= superficie locale P'= superficie soppalco

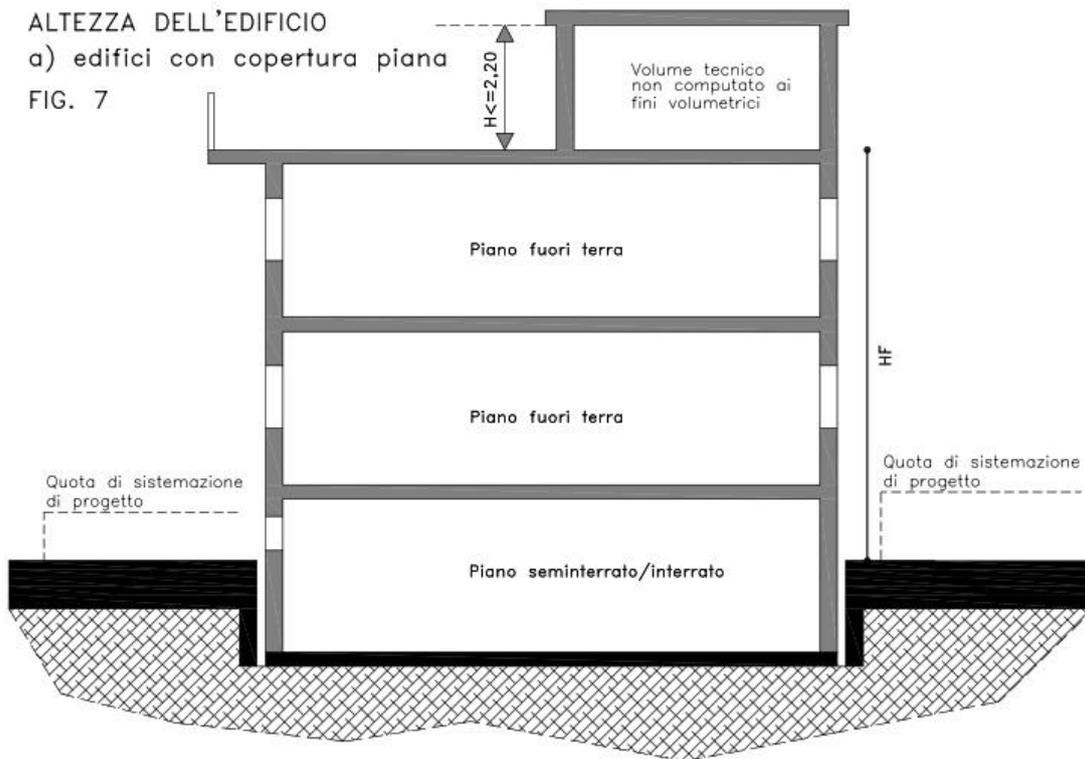
NUMERO DI PIANI – FIG. 6



ALTEZZA DELL'EDIFICIO

a) edifici con copertura piana

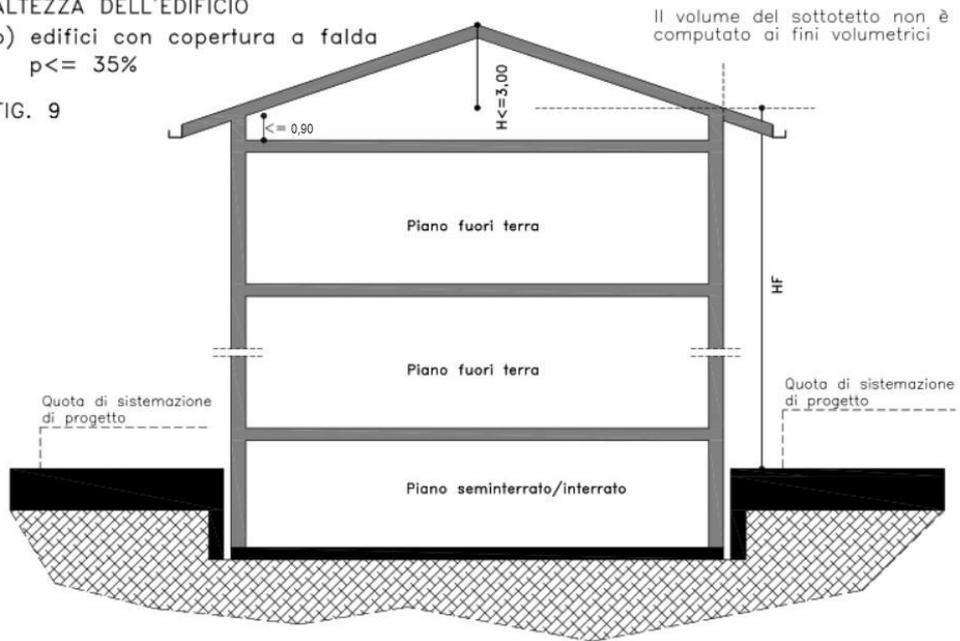
FIG. 7



ALTEZZA DELL'EDIFICIO

b) edifici con copertura a falda  
 $p \leq 35\%$

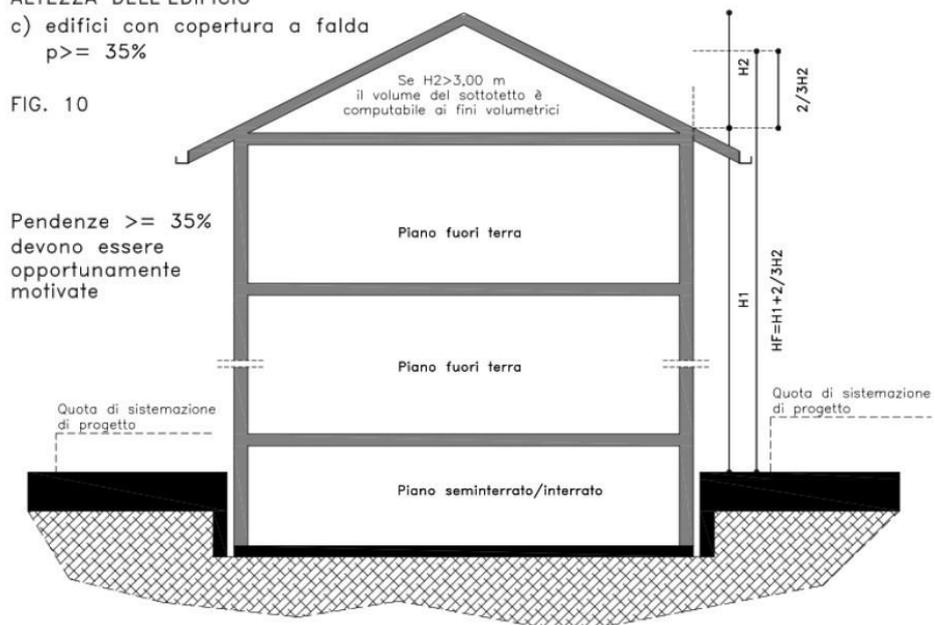
FIG. 9



ALTEZZA DELL'EDIFICIO

c) edifici con copertura a falda  
 $p \geq 35\%$

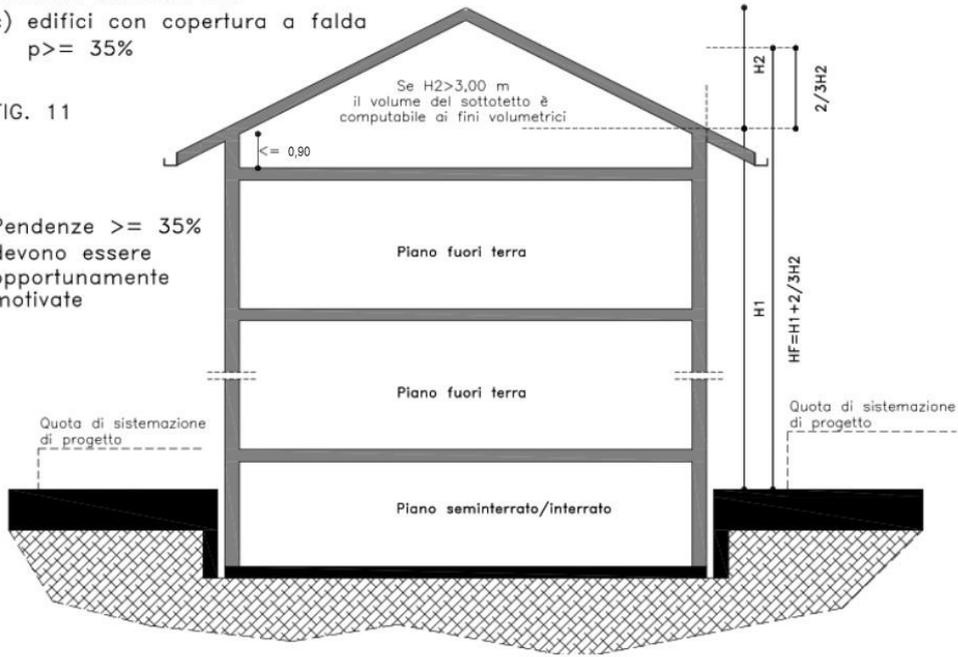
FIG. 10



ALTEZZA DELL'EDIFICIO  
c) edifici con copertura a falda  
 $p \geq 35\%$

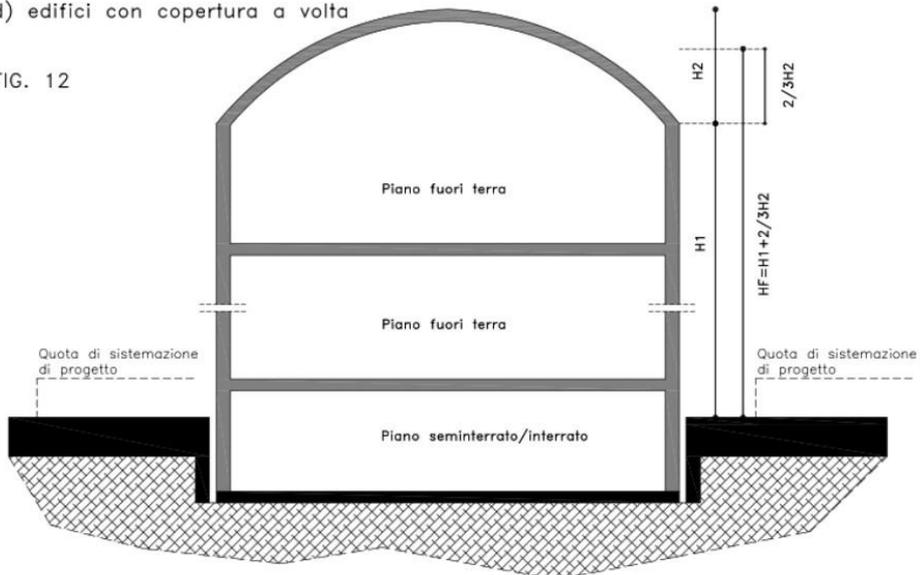
FIG. 11

Pendenze  $\geq 35\%$   
devono essere  
opportunamente  
motivate



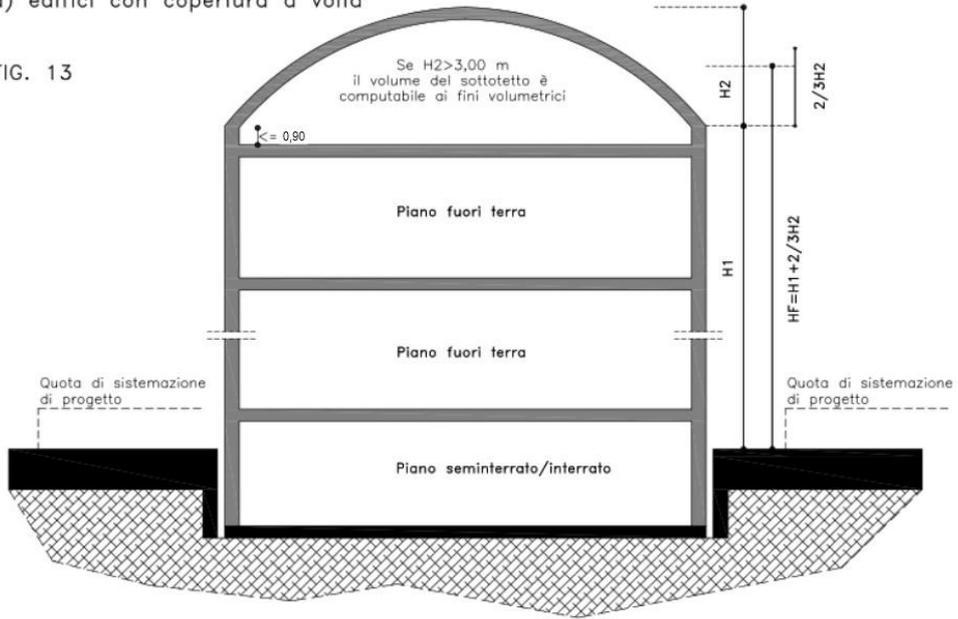
ALTEZZA DELL'EDIFICIO  
d) edifici con copertura a volta

FIG. 12



ALTEZZA DELL'EDIFICIO  
d) edifici con copertura a volta

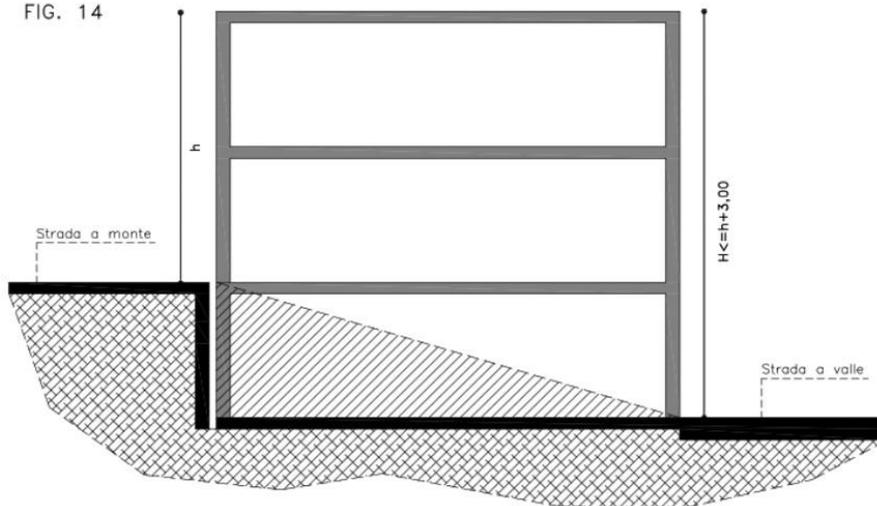
FIG. 13



ALTEZZA DELL'EDIFICIO  
e) edifici con fronti su strada  
a livello diverso

 Volume non computato  
ai fini volumetrici

FIG. 14

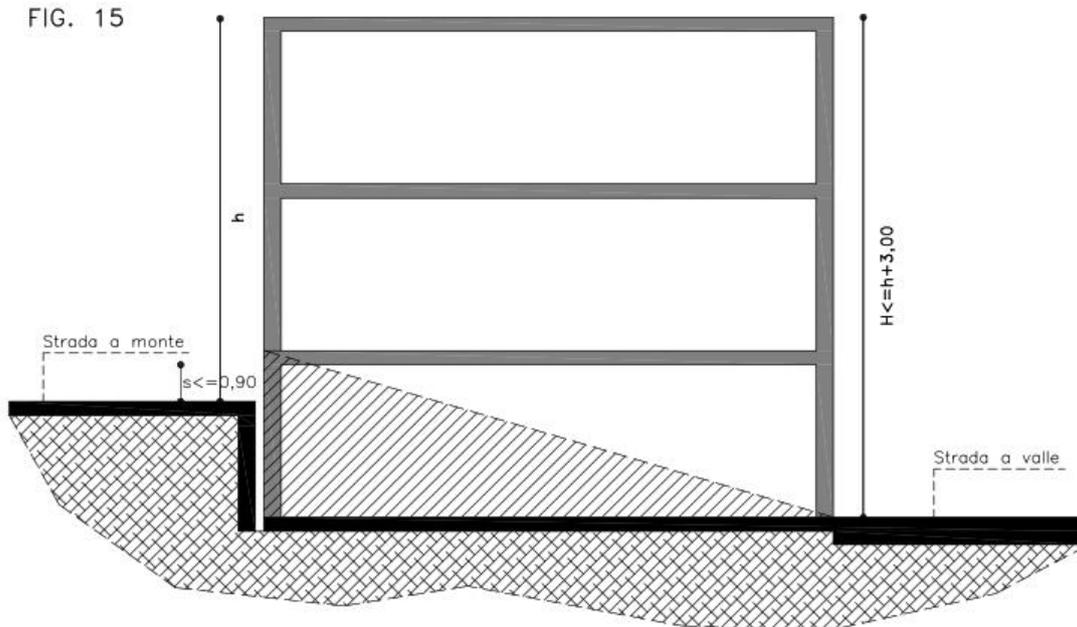


# ALTEZZA DELL'EDIFICIO

e) edifici con fronti su strada a livello diverso

 Volume non computato ai fini volumetrici

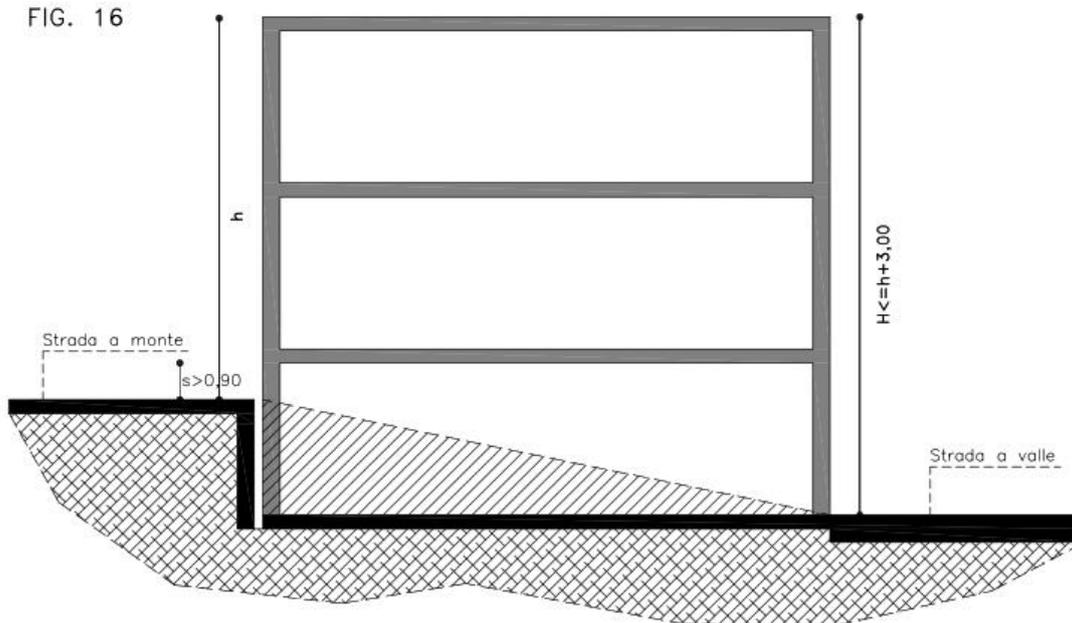
FIG. 15



ALTEZZA DELL'EDIFICIO  
e) edifici con fronti su strada  
a livello diverso

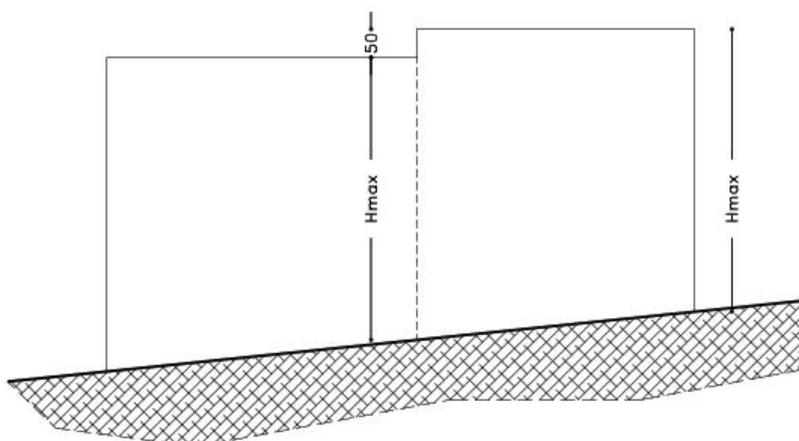
 Volume non computato  
ai fini volumetrici

FIG. 16



ALTEZZA DELL'EDIFICIO  
g) edifici con fronte su strada in pendenza

FIG. 17





*Città di Acireale*

# REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE

## Allegato 2



**Delibera Consiliare di adozione n. 48 del 14/07/2020**

*Acireale, lì 16/12/2019*

*Assessorato Politiche di Pianificazione e Sviluppo del Territorio,*

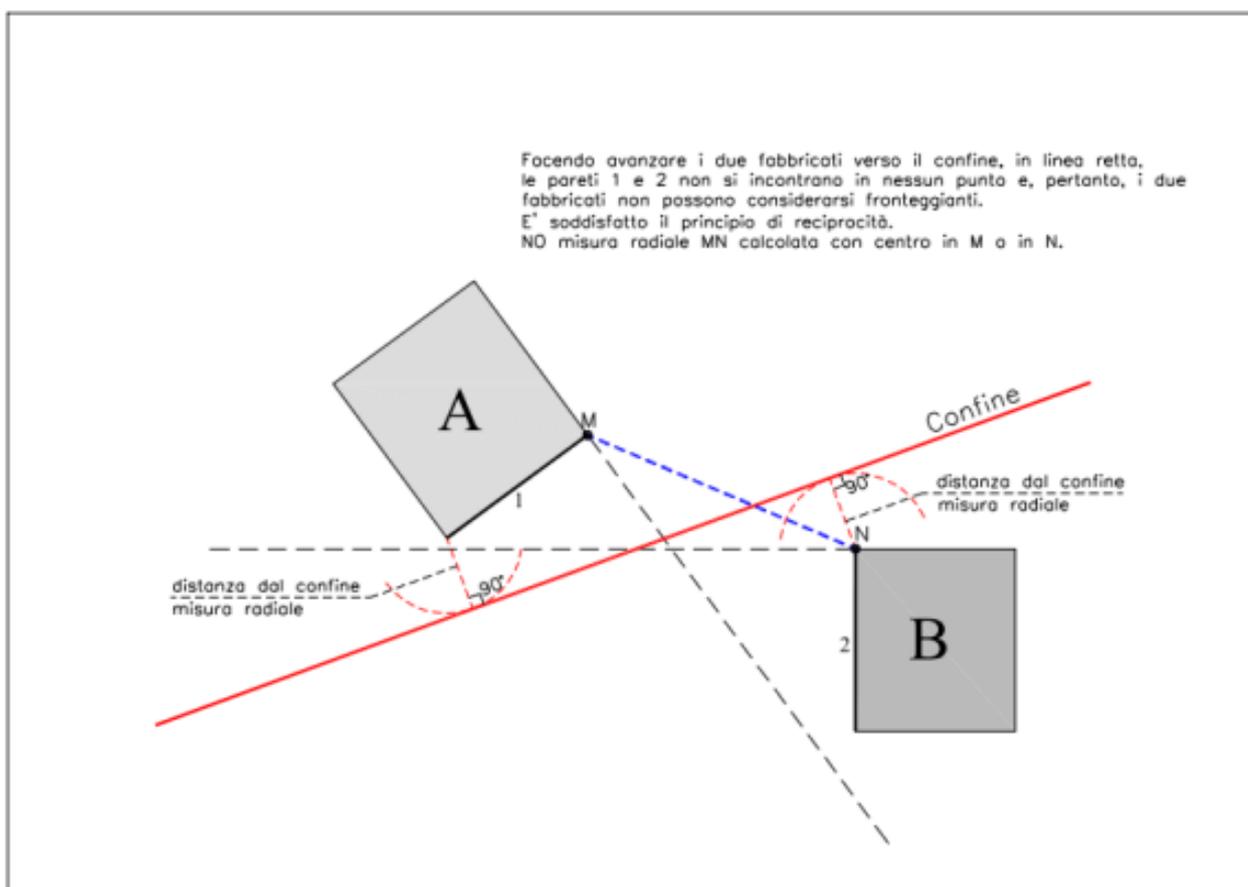
*Rigenerazione Urbana, Edilizia Privata*

## ALLEGATO 2

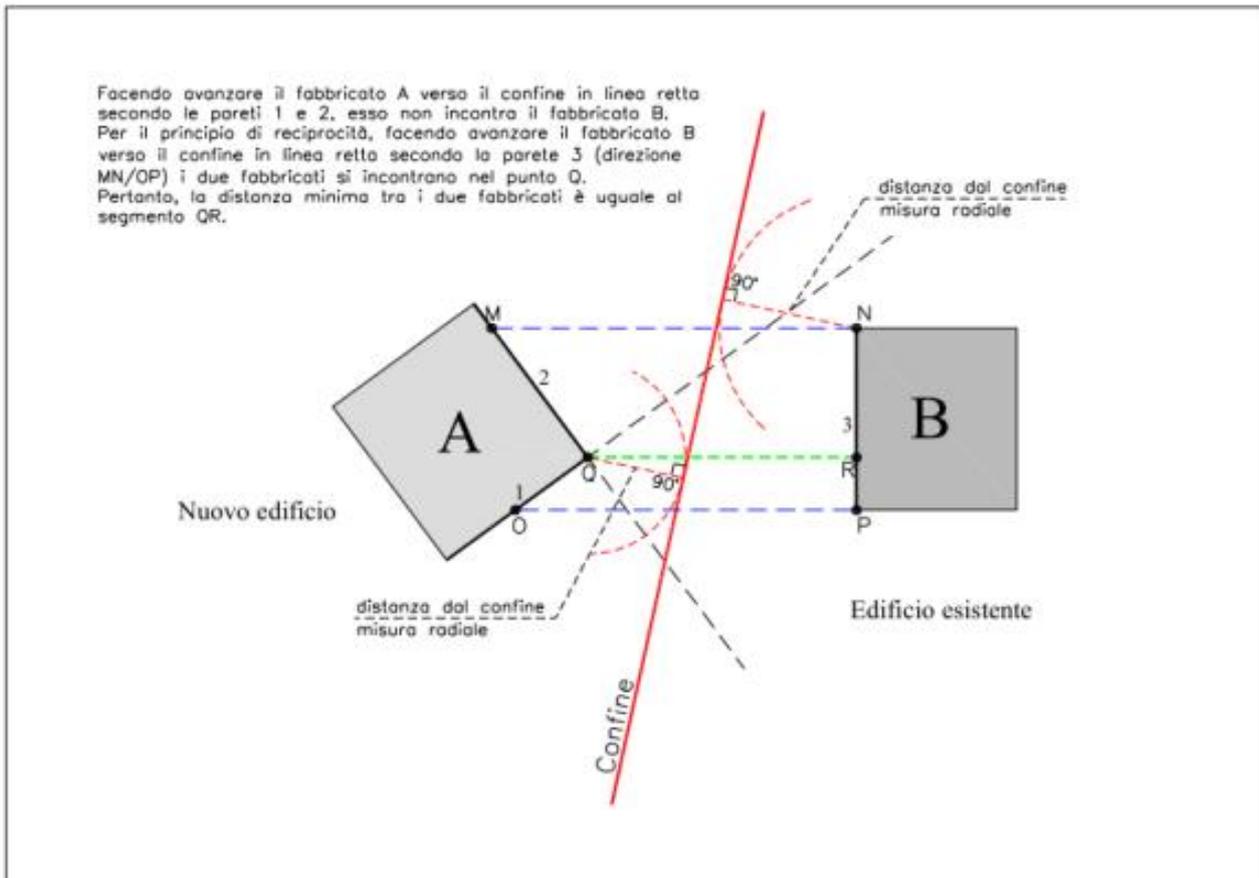
### Criteria per la misurazione delle distanze tra le costruzioni – art. 30 All. A

La distanza tra edifici è rappresentata planimetricamente dal minimo distacco delle fronti del fabbricato da quelle dei fabbricati che lo fronteggiano. La misurazione deve essere fatta in maniera **lineare** e non radiale, come se le fronti antistanti avanzassero parallelamente a se stesse verso il confine.

#### ESEMPLIFICAZIONE 1

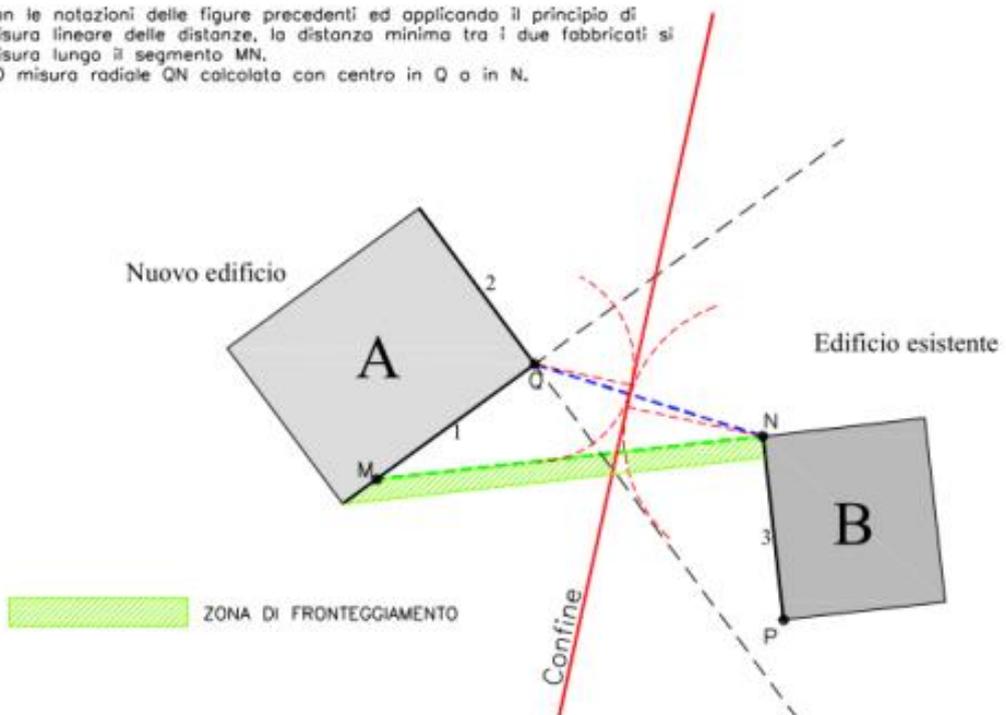


## ESEMPLIFICAZIONE 2

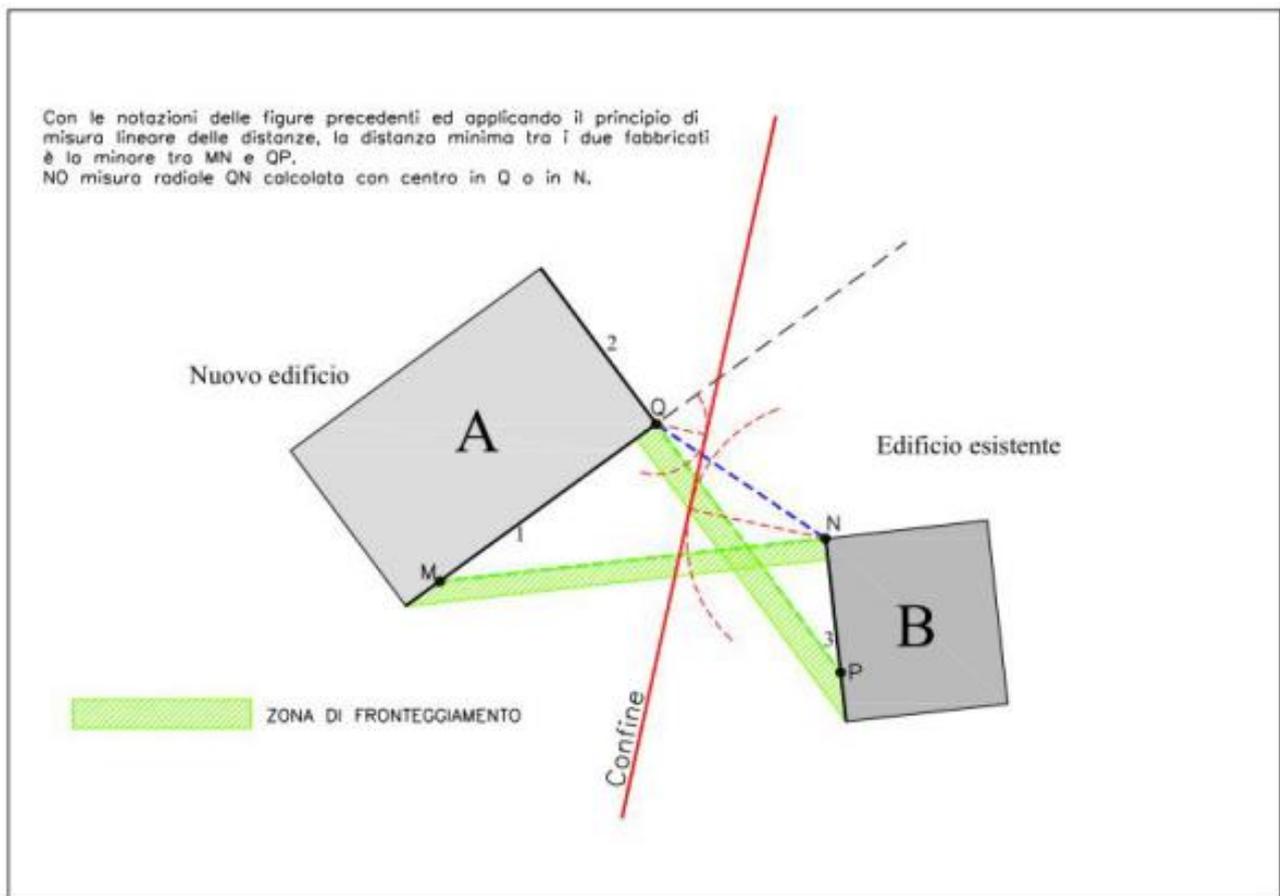


### ESEMPLIFICAZIONE 3

Con le notazioni delle figure precedenti ed applicando il principio di misura lineare delle distanze, la distanza minima tra i due fabbricati si misura lungo il segmento MN.  
NO misura radiale QN calcolato con centro in Q o in N.



## ESEMPLIFICAZIONE 4





## *Città di Acireale*

### Allegato 3



**Delibera Consiliare di adozione n. 48 del 14/07/2020**

*Acireale, li 16/12/2019*

*Assessorato Politiche di Pianificazione e Sviluppo del Territorio,*

*Rigenerazione Urbana, Edilizia Privata*

## **ALLEGATO 3 – REGOLAMENTO MANUFATTI EX ART. 20, L.R. 4/2003**

**Tettoia – art. 41 All. A**

**Veranda – art. 42 All. A**

**Gazebi e Pergolati – art. 43 All. A**

**“Disposizioni Generali”**

L'art. 20 della L.R. 4/03 testualmente recita:

*1. In deroga ad ogni altra disposizione di legge, non sono soggette a concessioni e/o autorizzazioni, né sono considerate aumento di superficie utile o di volume né modifica della sagoma della costruzione la chiusura di terrazze di collegamento oppure di terrazze non superiori a metri quadrati 50 e/o la copertura di spazi interni con strutture precarie, ferma restando l'acquisizione preventiva del nulla osta da parte della Soprintendenza dei beni culturali ed ambientali nel caso di immobili soggetti a vincolo.*

*2. Nei casi di cui al comma 1, contestualmente all'inizio dei lavori il proprietario dell'unità immobiliare deve presentare al sindaco del comune nel quale ricade l'immobile una relazione a firma di un professionista abilitato alla progettazione, che asseveri le opere da compiersi ed il rispetto delle norme di sicurezza e delle norme urbanistiche, nonché di quelle igienico-sanitarie vigenti, unitamente al versamento a favore del comune dell'importo di cinquanta euro per ogni metro quadro di superficie sottoposta a chiusura con struttura precaria.*

*3. Le disposizioni di cui ai commi 1 e 2 si applicano anche alla chiusura di verande o balconi con strutture precarie come previsto dall'articolo 9 della legge regionale 10 agosto 1985, n. 37; per tali casi è dovuto l'importo di venticinque euro per ogni metro quadro di superficie chiusa.*

*4. Ai fini dell'applicazione dei commi 1, 2 e 3 sono da considerare strutture precarie tutte quelle realizzate in modo tale da essere suscettibili di facile rimozione. Si definiscono verande tutte le chiusure o strutture precarie come sopra realizzate, relative a qualunque superficie esistente su balconi, terrazze e anche tra fabbricati. Sono assimilate alle verande le altre strutture, aperte almeno da un lato, quali tettoie, pensiline, gazebo ed altre ancora, comunque denominate, la cui chiusura sia realizzata con strutture precarie, sempreché ricadenti su aree private.*

*5. Le disposizioni di cui ai commi 1 e 2 si applicano, altresì, per la regolarizzazione delle opere della stessa tipologia già realizzate.*

*6. Il proprietario o il concessionario di immobili e/o parti di essi oggetto dell'applicazione delle disposizioni di cui ai commi 1, 2, 3, 4 e 5 non può vantare diritti nei confronti di terzi in dipendenza della situazione sopravvenuta, né può in alcun modo essere variata la destinazione d'uso originaria delle superfici modificate.*

*7. I proprietari di edifici regolarmente realizzati adibiti esclusivamente ad attività commerciali o produttive possono regolarizzare, previa richiesta di autorizzazione, le opere eseguite per l'adeguamento degli stessi edifici a sopravvenute norme di sicurezza e/o igienico-sanitarie con il limite del 10 per cento della superficie utile inizialmente assentita e per un massimo di sessanta metri quadri.*

*8. Rimane soggetto ad autorizzazione edilizia il recupero abitativo realizzato mediante frazionamento di unità immobiliari non sottoposte a vincoli previsti dalla normativa vigente in un maggior numero di unità immobiliari. Tale frazionamento è consentito a condizione che siano rispettate le prescrizioni urbanistiche nonché quelle igienico-sanitarie riguardanti le condizioni di abitabilità previste dai regolamenti vigenti e siano rispettati i limiti di volume previsti dall'articolo 7 della legge regionale 10 agosto 1985, n. 37 e che le superfici delle unità immobiliari ricavate non risultino inferiori ai limiti stabiliti dall'articolo 48 del regio decreto 28 aprile 1938, n. 1165, modificato dall'articolo 5 della legge 2 luglio 1949, n. 8. Tale recupero abitativo può essere realizzato a condizione che non comporti la modifica del prospetto dell'edificio e non pregiudichi la statica dell'immobile.*

Successivamente all'entrata in vigore della suddetta norma l'Assessorato Regionale del territorio ed ambiente ha emesso la circolare n. 2/2004, da cui tra l'altro si evince: *“Tra le nuove tipologie sono compresi tutti gli interventi su superfici sia interne che esterne che presentino come comune denominatore la precarietà delle strutture consistenti nella facile rimozione. Recita inoltre l'ultima parte del comma 4, che, ai fini dell'applicazione del regime semplificato, sono considerate verande sia le chiusure che le “strutture precarie suscettibili di facile rimozione” e che sono assimilabili alle verande numerose altre strutture, purché aperte almeno da un solo lato su aree private che si devono intendere di **natura pertinenziale**. D'altra parte se così non fosse non si comprenderebbe per quale ragione logica la semplice costruzione di una tettoia o di una copertura con struttura precaria e aperta da uno o più lati, debba scontare un regime più rigoroso comportante il titolo abilitativo della concessione, rispetto alla chiusura di spazi già coperti che danno luogo ad un intervento di maggiore rilievo e consistenza”.*

Il CGA a sezioni riunite nell'adunanza del 17/5/2010 ha espresso parere n. 105/10 da cui si rileva: *“Dette norme – a condizione che le chiusure siano eseguite “con strutture precarie”, tali dovendosi considerare “tutte quelle realizzate in modo da essere suscettibili di facile rimozione” (e restando escluse, perciò, almeno tutte le opere in murature) – concernono:*

- a) La chiusura di verande o di balconi;*
- b) La chiusura di terrazze di collegamento;*
- c) La chiusura di terrazze, non di collegamento, purché non superiori a mq 50;*
- d) La copertura di spazi interni (cortili, chiostrine e simili)”*

In un altro punto il suddetto parere specifica inoltre: *“Vanno considerati a parte i casi – per legge “assimilati alle verande” – delle “altre strutture, aperte almeno da un lato, quali tettoie, pensiline, gazebo ed altro ancora, comunque denominate, la cui chiusura sia realizzata con strutture precarie, sempre ricadenti su aree private”: si tratta di interventi in cui si realizza la sola copertura superiore, ed eventualmente alcuni lati perimetrali, ma a condizione che almeno uno di essi resti aperto.”*

Molteplici sono state inoltre le sentenze della Corte di Cassazione Penale (Sez. 3 n. 30657/2017 – obbligo di permesso a costruire per tettoia di 50 mq su lastrico solare; Sez. 3 n. 15746/2019) da cui emerge che le disposizioni della L.R. 4/03 devono rispettare, in ogni caso, i principi fondamentali stabiliti dalla legislazione statale e quindi devono essere interpretate in modo da non collidere con detti principi generali e che *“con specifico riferimento alla individuazione, in via di eccezione, ad opera della Legge regionale 4/2003, di opere precarie non soggette a permesso di costruire, si è osservato che il legislatore regionale ha privilegiato il «criterio strutturale», considerando la circostanza che le parti di cui la costruzione si compone siano facilmente rimovibili, in luogo di quello «funzionale», relativo all'uso realmente precario e temporaneo cui la costruzione è destinata e che dette disposizioni non possono trovare applicazione al di fuori dei casi in esse espressamente previste”.*

**In relazione a quanto sopra, dovendo applicare l'art. 20 della L.R. 4/03 nei limiti dallo stesso stabiliti, si ritiene poter fornire le seguenti direttive:**

**1)** I lastrici solari, intesi come solaio di copertura dell'ultimo piano abitabile, non sono soggetti all'applicazione della norma e pertanto non sono soggetti a chiusura.

La norma al comma 1 infatti fa riferimento alla chiusura di terrazze e la giurisprudenza è concorde nell'affermare che mentre il lastrico solare, al pari del tetto, assolve essenzialmente la funzione di copertura dell'edificio, di cui forma parte integrante sia sotto il profilo meramente materiale, sia

sotto il profilo giuridico, la terrazza a livello è invece costituita da una superficie scoperta posta al sommo di alcuni vani e nel contempo sullo stesso piano di altri, dei quali forma parte integrante strutturalmente e funzionalmente, nel senso che per il modo in cui è realizzata, risulta destinata non tanto a coprire le verticali di edifici sottostanti, quanto e soprattutto a dare un affaccio e ulteriori comodità all'appartamento cui è collegata e del quale costituisce una proiezione verso l'esterno" (Cass. civ., sez. II, 28 aprile 1986, n. 2924).

**2)** La sommatoria di tutti gli interventi ammessi dall'art. 20 della L.R. 4/03 realizzati sullo stesso immobile non deve superare i 50 mq (vedasi parere CGA n. 105/10 sopra richiamato);

**3)** Il volume idealmente delimitato dagli elementi strutturali delle *“altre strutture, aperte almeno da un lato, quali tettoie, pensiline, gazebo ed altre ancora, comunque denominate, la cui chiusura sia realizzata con strutture precarie ...”* che sono assimilabili alle verande, dovendo intendersi di natura pertinenziale (vedi circolare ARTA n. 2/04), deve rientrare nel limite del 20 % del volume dell'edificio principale (art. 3 punto e.6 del D.P.R. 380/01). La superficie di queste strutture deve comunque essere tale per cui venga sempre rispettato il superiore punto 2.

**4)** Le disposizioni del richiamato art. 20 hanno rilievo esclusivamente urbanistico, rimanendo salvi i diritti dei terzi rispetto alla situazione sopravvenuta e non può essere modificata la destinazione d'uso originaria (comma 6);

**5)** Rimane l'obbligo di acquisire l'autorizzazione della Soprintendenza ai BB.CC.AA. nelle zone vincolate ex D.L.vo 42/04, nonché del rispetto delle norme del DPR n. 380/01 relative alle opere realizzate con materiale e sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche in vigore e delle norme per le costruzioni in zona sismica.

---

## **SPECIFICAZIONE APPLICATIVA**

Sono da considerare “strutture precarie” tutte quelle realizzate su una superficie pertinenziale (terrazze, balconi, cortili, giardini, aree esterne pavimentate, ecc.) avente come unica caratteristica la “facile rimozione” (tettoie, verande, pensiline, gazebo, pergolati realizzati con struttura in legno e/o ferro).

La precarietà di dette strutture si stabilisce oltre che per le caratteristiche costruttive della facile rimozione (es. unioni bullonate e non saldate, coperture prefabbricate etc.) anche con le ridotte dimensioni di 50,00 m<sup>2</sup> introdotte dal legislatore con l'art. 12 della L.R. 15/2006 e per la loro finalità di semplice decoro o arredo o riparo e protezione (anche da agenti atmosferici) della parte dell'immobile cui accedono.

In nessun modo possono comportare la variazione della destinazione d'uso originaria delle superfici modificate.

### **A) TETTOIA**

Manufatto aperto su almeno un lato e provvisto di copertura rigida (tegole, plastica, vetro, metallo, legno, ceramica, impianto fotovoltaico e solare termico, ecc.) sostenuto da una struttura discontinua (legno, acciaio, alluminio e similari), adibita ad usi accessori oppure alla fruizione protetta di spazi pertinenziali.

La Tettoia può essere installata su balcone o su terrazze esistenti appartenenti ad una unità immobiliare residenziale, al solo fine della protezione dagli agenti atmosferici. In tal caso,

l'installazione è consentita senza l'applicazione dei parametri e degli indici di fabbricabilità (distanze e altezze), fatte salve le norme del codice civile, alle seguenti condizioni:

- superficie massima di 50,00 m<sup>2</sup> e con altezza massima di 3,00 m alla gronda.

Le Tettoie che sviluppano superfici superiori a quelle consentite dal presente regolamento verranno considerate, per intero, utili al fine del calcolo delle distanze e dell'altezza del fabbricato ai sensi del D.M. 1444/1968 e s.m.i. e delle NdA del PRG, nonché del rapporto di copertura per quelle poste al di fuori della sagoma dell'edificio esistente.

In tal caso il titolo abilitativo da richiedere è il permesso di costruire.

Le tettoie realizzate in quota non devono gravare significativamente sulla statica del fabbricato; devono essere realizzate in maniera decorosa, e nel caso di edifici con più unità abitative si devono uniformare sia sotto il profilo estetico che dimensionale, anche se realizzate in tempi diversi.

Restano comunque fatti salvi i diritti di terzi.

All'interno della tettoia è consentita l'installazione di barbecue, forni, lavelli con punto acqua di tipo fisso, mentre non possono essere installati servizi igienici e non è consentito creare tramezzature interne o strutture accessorie e/o tecnologiche e non può essere modificata la destinazione d'uso originaria.

È fatto divieto di installare serbatoi per l'accumulo di acqua sopra le tettoie realizzate o opere che possono compromettere il decoro.

Non possono essere realizzate tettoie su spazi pertinenziali prospicienti la pubblica via.

## B) VERANDA

Locale o spazio coperto avente le caratteristiche di loggiato, balcone, terrazza o portico, chiuso sui lati da superfici vetrate o con elementi trasparenti e impermeabili, parzialmente o totalmente apribili.

L'installazione di una veranda ottenuta dalla chiusura parziale o totale di un balcone o di una loggia o di terrazze esistenti di pertinenza ad una unità immobiliare residenziale, al solo fine della protezione dagli agenti atmosferici e/o al miglioramento delle condizioni igieniche dei relativi locali, è consentita senza l'applicazione dei parametri ed indici di fabbricabilità (distanze, volumi, altezze), alle seguenti condizioni:

- copertura della superficie dell'intero balcone o loggia con le prescrizioni di cui al presente regolamento e senza alcuna limitazione in termini di superficie e di percentuale della superficie del balcone stesso.
- nella misura del 20% della superficie utile della terrazza a livello con esclusione delle parti accessorie del fabbricato e delle porzioni con coperture a falde.
- nella misura del 10% della corte o giardino pertinenziale con una superficie massima di 40 m<sup>2</sup> e con un'altezza massima di 3,00 metri alla gronda.

Le verande che sviluppano superfici superiori a quelle consentite dal presente regolamento verranno considerate, per intero, utili al fine del calcolo della cubatura, delle distanze e dell'altezza del fabbricato ai sensi del D.M. 1444/1968 e s.m.i. e delle NdA del PRG, nonché del rapporto di copertura per quelle poste al di fuori della sagoma dell'edificio esistente.

Sono cumulabili le superfici a verande poste su unità immobiliare relative alle casistiche di cui al presente regolamento.

Le verande realizzate in quota non devono gravare significativamente sulla statica del fabbricato; devono essere realizzate in maniera decorosa, e nel caso di edifici con più unità abitative si

devono uniformare sia sotto il profilo estetico che dimensionale, anche se realizzate in tempi diversi.

Restano comunque fatti salvi i diritti di terzi e le norme del codice civile.

È assolutamente vietato realizzare verande su terrazze di copertura soprastanti appartamenti, ovvero su terrazze non a livello, se non nel rispetto dei parametri urbanistici ed edilizi previsti nel P.R.G.

È ugualmente vietata la chiusura con strutture anche di tipo precario delle tettoie e dei pergolati, per ricavarne verande, posti sulle terrazze di copertura e non a livello, se non nel rispetto dei parametri urbanistici ed edilizi previsti nel P.R.G.

All'interno del locale veranda non è consentita la sistemazione di banchi da fuoco, cucinini ed in generale di apparecchi a fiamma libera e non possono essere installati servizi igienici. Altresì, non è consentito creare tramezzature interne o strutture accessorie e/o tecnologiche e non può essere modificata la destinazione d'uso originaria

Le verande non possono essere realizzate su balconi o logge aggettanti da facciate principali direttamente prospicienti su vie e piazze pubbliche.

È fatto divieto modificare il prospetto originario dell'edificio, in corrispondenza della veranda, attraverso l'apertura e/o l'ampliamento dei vani porta o finestre posti in corrispondenza della veranda.

#### C) GAZEBI e PERGOLATI

Manufatti aperti almeno su un lato e privi di copertura rigida, a serranda apribile orizzontale o sistemi orizzontali a fisarmonica. La copertura deve essere costituita da materiale precario (incannucciato, vegetazione rampicante e similari, teloni in materiale plastificato, sintetico e/o in tessuto), con struttura portante in profilati metallici, alluminio, legno e similari (inclusi quelli che si trovano con una o più pareti addossate a strutture edilizie preesistenti), con funzione di arredo o ombreggiamento degli spazi esterni.

L'installazione di un Gazebo o di un Pergolato non è soggetta ad alcuna limitazione dimensionale, **anche oltre i limiti previsti nelle disposizioni generali.**

Le strutture realizzate in quota non devono gravare significativamente sulla statica del fabbricato e devono essere realizzate in maniera decorosa.

Restano comunque fatti salvi i diritti di terzi e le norme del codice civile.

All'interno dei gazebi e dei pergolati è consentita installazione di barbecue, forni, lavelli con punto acqua di tipo fisso, mentre non possono essere installati servizi igienici. Non è consentito creare tramezzature interne o strutture accessorie e/o tecnologiche.

#### D) PARCHEGGI

È consentito l'impiego di tettoie e gazebi per la realizzazione di posti macchina costituenti spazi pertinenziali con le seguenti limitazioni e parametri, **anche oltre i limiti previsti nelle disposizioni generali:**

- dimensioni per singolo posto auto, nelle aree condominiali, stabilito in m. 2.50x5.00 ed in ogni caso non si può superare lo spazio vincolato a parcheggio ai sensi dell'art. 2 della L. 122/89.
- dimensioni per posti auto nelle aree private stabilita nella misura massima di m. 5,00x5,00.
- altezze max al colmo non superiore a m. 3,00 e pendenza non superiore al 3%.

#### E) DISCIPLINA COMUNE

Tutte le strutture precarie come sopra definite, da collocare a piano terreno su cortili o aree scoperte, oltre ad essere suscettibili di facile smontaggio, devono osservare le distanze minime dai confini stabilite dal codice civile.

Si considera prospiciente su pubbliche vie o piazze solo il prospetto che si affaccia sulla strada, indipendentemente dall'arretramento dello stesso, mentre non sono da considerare tali i prospetti laterali e, a maggior ragione, il retro prospetto ove quest'ultimo non si affacci direttamente su strade pubbliche o aperte al pubblico.

Dette strutture precarie possono essere realizzate sulle superfici esistenti in forza di legittimo titolo edilizio precedentemente rilasciato. Sono esclusi gli immobili o porzioni di essi per i quali sono in corso di definizione i procedimenti di sanatoria edilizia.

Dette strutture precarie sono assoggettate a CILA, al preventivo nulla osta della Soprintendenza BB.CC.AA., nel caso di immobili sottoposti a vincolo, ed al parere dell'Ufficio del Genio Civile, ove previsto.

**E' ammessa la previsione di dette strutture, nei limiti del presente regolamento, anche su istanze relative alla realizzazione di nuovi edifici.**

Il presente regolamento si applica esclusivamente per gli spazi privati e pertinenziali **degli edifici**.

#### F) DOCUMENTAZIONE

Insieme alla relazione di asseveramento devono essere prodotti idonei grafici sullo stato di fatto e di previsione atti a rappresentare in maniera completa il progetto, nonché relazione descrittiva dell'intervento con particolare riferimento ai materiali utilizzati, nonché la documentazione fotografica dello stato dei luoghi.

L'Ufficio preposto si riserva di richiedere chiarimenti ed integrazioni documentali laddove lo ritenga necessario e si riserva di richiedere alla ditta l'acquisizione della verifica alla competente ASP per gli interventi che possono incidere sui requisiti igienico-ambientali.

Qualora l'intervento non dovesse rientrare tra le fattispecie previste dal presente regolamento, ovvero la documentazione dovesse risultare incompleta o insufficiente, e qualora l'intervento proposto non risulti assentibile previa presentazione di CILA l'Ufficio diffiderà la ditta, dall'eseguire i lavori, e predisporrà idoneo accertamento di verifica e se ne ricorrono gli estremi si procederà all'applicazione delle sanzioni previste per legge.



*Città di Acireale*

# REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE

## Allegato 4



**Delibera Consiliare di adozione n. 48 del 14/07/2020**

*Acireale, lì 16/12/2019*

*Assessorato Politiche di Pianificazione e Sviluppo del Territorio,*

*Rigenerazione Urbana, Edilizia Privata*

## **ALLEGATO 4**

### **Tetti verdi o giardini pensili – art. 59 All. A**

Negli edifici di nuova costruzione o soggetti a interventi di ristrutturazione che interessa la parte di copertura, compatibilmente con i vincoli di natura artistica ed architettonica, è consigliata la realizzazione di tetti verdi, con lo scopo di migliorare l'isolamento termico e acustico dell'edificio.

La copertura crea infatti una barriera in entrata e in uscita, impedendo al caldo estivo di entrare e, viceversa, al calore del riscaldamento invernale di disperdersi, con notevole risparmio delle spese di climatizzazione.

I tetti verdi usufruiscono inoltre dell'acqua piovana e possono diventare dei veri e propri orti con frutta e verdura di stagione, soprattutto per quelle colture che non hanno radici grandi e profonde.

I vantaggi che si ottengono con la realizzazione di tetti verdi sono di due tipi:

#### Economici:

- prolungamento della durata e della funzionalità della copertura grazie alla riduzione delle escursioni termiche sia su scala giornaliera che su scala stagionale e grazie alla riduzione dei movimenti strutturali dell'edificio;
- risparmio energetico legato alla regolazione del microclima sia in inverno che d'estate.  
La semplice diminuzione di 1°C della temperatura di superficie elimina il 5% della richiesta di elettricità per la climatizzazione e il raffreddamento degli ambienti.

#### Ambientali:

- maggiore isolamento acustico grazie all'eliminazione di pareti lisce che riflettono le onde sonore;
- drenaggio rallentato o controllato delle acque meteoriche;
- elevata ritenzione idrica: un tetto verde con 8 cm di substrato di vegetazione è in grado di trattenere in copertura e restituire tramite evaporazione fino al 70% della pioggia, alleviando così la rete fognaria;
- filtrano l'aria inquinata, eliminando le particelle in sospensione nell'aria e l'anidride carbonica;
- riducono l'effetto di isola termica, abbassando sensibilmente la temperatura della città in estate.

Per lo sfruttamento di questa tecnologia, deve essere garantito l'accesso per la manutenzione e si consiglia l'attivazione di un impianto d'irrigazione che preveda l'utilizzo di acque meteoriche di recupero.

Da un punto di vista tecnico il verde pensile viene realizzato con l'applicazione di stratificazioni, ormai standardizzate. Gli elementi o strati primari necessariamente presenti sono i seguenti:

- elemento di supporto strutturale;
- elemento di tenuta all'acqua (impermeabilizzazione primaria fuori acqua);
- strato antiradice (integrato o meno);
- strato di protezione meccanica;
- strato drenante ed eventualmente di accumulo;

Le funzioni dello strato drenante sono:

- drenaggio delle acque piovane e di irrigazione in eccesso;
- accumulo e riserva di acqua per la vegetazione;
- aerazione degli apparati radicali;

- strato filtrante/separatore.

La funzione principale dello strato filtrante è permettere il passaggio della sola acqua tra due strati contigui, ostacolando il passaggio di altri elementi. A tale categoria appartiene la classe dei geo-tessili, materiali costituiti generalmente da tessuto di fibre di polietilene.

- substrato di vegetazione: muschio di sfagno, terriccio, terra nera, compost;
- vegetazione: privilegiare le piante vivaci e indigene più resistenti alle temperature estreme.

I tetti verdi si classificano in due categorie principali:

1. Il tipo estensivo, particolarmente adatto agli edifici di grandi dimensioni, ai tetti inclinati e alle abitazioni già esistenti, per il suo scarso spessore di substrato (da 3 a 15 cm circa), il peso di sovraccarico compreso tra 30 e 100 kg/m<sup>2</sup> (a capacità massima in acqua), la manutenzione scarsa (annaffiatura soltanto in caso di siccità prolungata) e la vegetazione colonizzatrice e molto resistente (muschi, graminacee, piante grasse). L'altezza dei vegetali non supera i 25 cm e l'associazione di più varietà conferisce a questi tetti un aspetto multicolore che varia secondo le stagioni.

Unico inconveniente, questo tipo di copertura non è calpestabile e non può essere coltivato.

2. Il tipo intensivo raccomandato per le piccole e medie superfici.

Lo spessore del substrato è maggiore (da 15 a 30 cm circa) per un peso di sovraccarico compreso tra 120 e 350 kg/m<sup>2</sup> (a capacità massima in acqua). Permette di accogliere una vegetazione a forte sviluppo radicale e aereo di tipo orticolo come graminacee, tappeti erbosi, piante vivaci o arbusti.

Sono necessari una manutenzione moderata e un'annaffiatura regolare.

È paragonabile ai giardini tradizionali ed è possibile seminare o coltivare ogni tipo di vegetale.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI EN 11235 "Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione, il controllo e la manutenzione di coperture a verde" che definisce i criteri di progettazione, esecuzione, controllo e manutenzione di coperture continue a verde, in funzione delle particolari situazioni di contesto climatico, di contesto edilizio e di destinazione d'impiego

#### RACCOMANDAZIONI PROGETTUALI

Valutare la perfetta tenuta all'acqua della struttura e la verifica a condensa superficiale interna ed interstiziale.

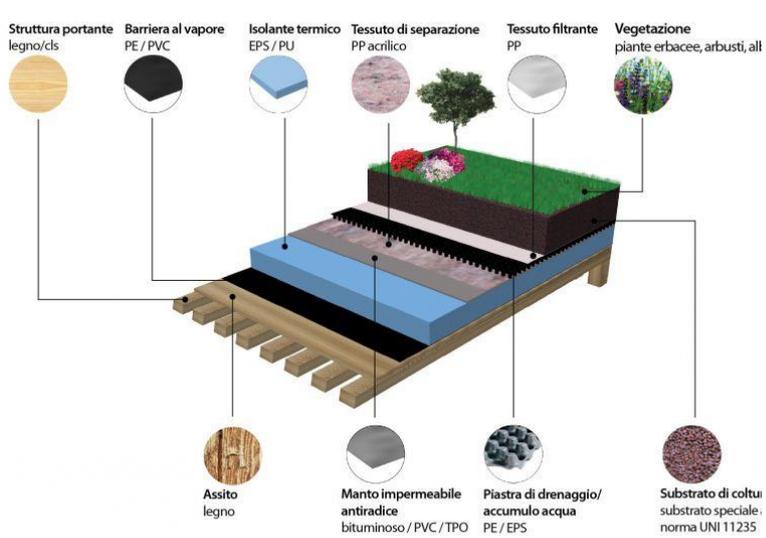
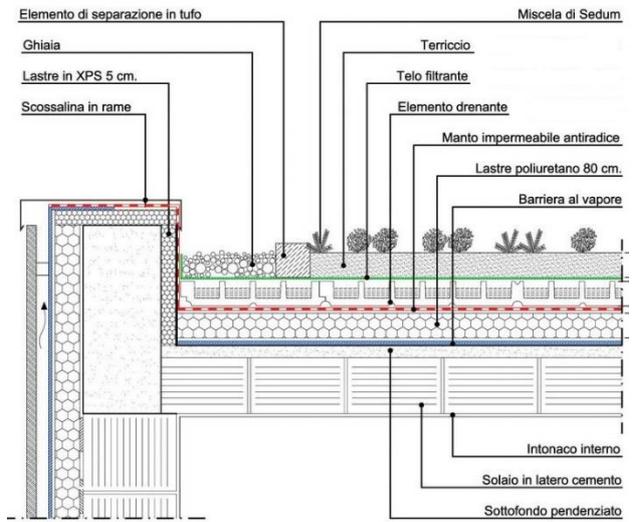
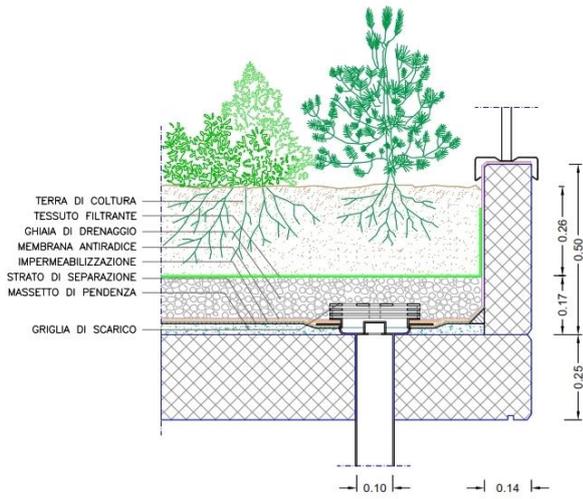
#### PREMIALITÀ

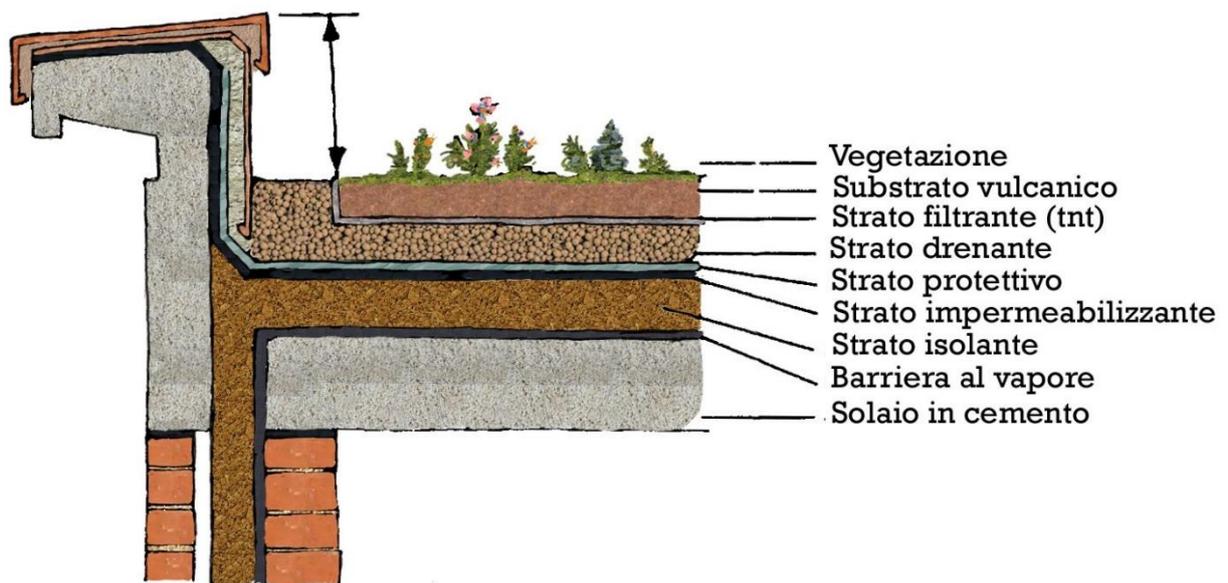
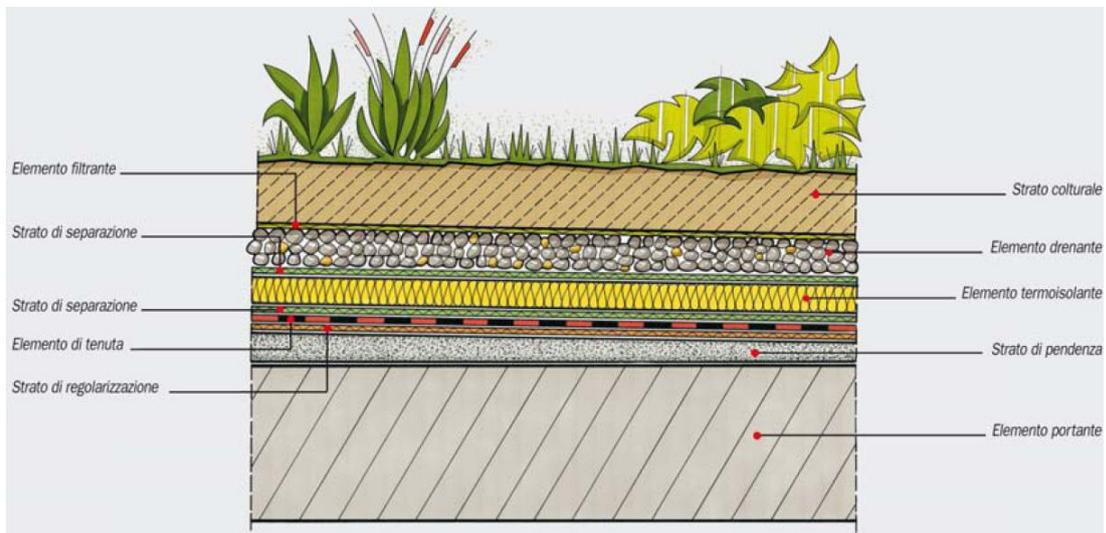
L'impiego dei tetti verdi, in aggiunta ai vantaggi ambientali ed economici in termini di risparmio energetico, consente di accedere ad un ulteriore bonus economico.

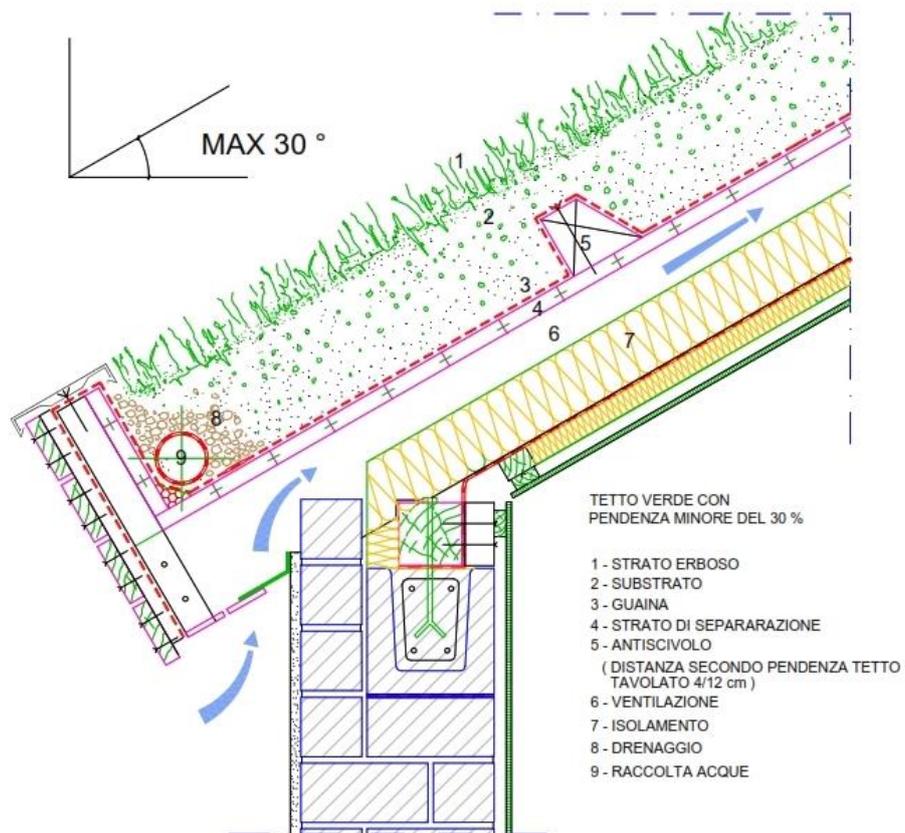
**Il Comune di Acireale incentiva la realizzazione dei tetti verdi e riconosce una riduzione degli oneri di urbanizzazione pari al 5%.**



PARTICOLARI COSTRUTTIVI – ESEMPI









*Città di Acireale*

## Allegato 5



**Delibera Consiliare di adozione n. 48 del 14/07/2020**

*Acireale, li 16/12/2019*

*Assessorato Politiche di Pianificazione e Sviluppo del Territorio,*

*Rigenerazione Urbana, Edilizia Privata*

## **ALLEGATO 5**

### **Prescrizioni costruttive per l'adozione di misure di prevenzione del rischio gas radon**

#### **Art. 30 – R.E.C.**

Il radon è un gas radioattivo naturale che si genera spontaneamente nel terreno e nelle rocce in seguito al normale decadimento dell'Uranio. A differenza di altri gas il radon è inodore e insapore: non è possibile avvertirne la presenza se non con un'analisi specifica. Il rischio da contaminazione deriva dall'accumulo in concentrazioni elevate. L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha classificato il radon come la seconda causa di tumore al polmone dopo il fumo di sigaretta; respirandolo può venire a contatto con il tessuto polmonare, danneggiandone le cellule. Il gas radon penetra negli edifici a causa della differenza di pressione tra l'ambiente interno e quello esterno. La pressione interna agli edifici è maggiore a causa delle temperature più elevate rispetto all'ambiente circostante. Questa differenza di pressione richiama all'interno dell'edificio l'aria e con essa il gas radon che penetra attraverso le microfessure presenti sul pavimento, le pareti e le tubature. Il livello di radon in un ambiente chiuso può variare a seconda delle condizioni ambientali e dell'edificio, questo gas è maggiormente presente in locali interrati, seminterrati e al piano terra.

La *Direttiva UE 59/2013* richiede agli Stati membri di stabilire livelli di riferimento nazionali per le concentrazioni di gas radon in ambienti chiusi.

Secondo la direttiva il livello di riferimento è di 300 Bq/m<sup>3</sup> all'anno, ogni Stato dovrà promuovere interventi di monitoraggio di questo gas e un piano d'azione che affronti i rischi dovuti dall'esposizione al radon negli edifici. In Italia esiste una normativa (DLgs. 241/2000) per il radon solo nei luoghi di lavoro (incluse le scuole), per i quali, se la concentrazione di radon supera il livello d'azione (pari a 500 Bq/m<sup>3</sup>), il datore di lavoro è obbligato ad intraprendere azioni finalizzate alla riduzione dell'esposizione al radon dei lavoratori. Invece, l'esposizione al radon nelle abitazioni non è stata ancora regolamentata nella legislazione italiana.

Nell'area etnea, uno studio dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (INGV) rilancia l'allarme per le emissioni di radon dalle faglie che solcano i fianchi, densamente abitati, del vulcano Etna. Il gas, inodore, incolore e insapore, è stato collocato dall'Organizzazione mondiale della Sanità (Oms) nel gruppo 1, ovvero quello che racchiude i casi più pericolosi per la salute umana perché cancerogeni. Lo studio è stato pubblicato sulla rivista internazionale *Frontiers in Public Health* e dimostra che le abitazioni con maggiore presenza di radon al loro interno sono ubicate in prossimità di faglie attive. In altre parole, più le case monitorate erano vicine alle faglie, più era alta la quantità di radon al loro interno.

Per tre anni sono state registrati i dati di 12 sensori in 7 edifici sulle pendici meridionali e orientali del vulcano: a Giarre, Zafferana Etnea, Aci Catena, Aci Castello e Paternò. I sensori hanno rilevato concentrazioni medie annue spesso superiori a 100 Bq/m<sup>3</sup> (Bequerel per metro cubo), valore di primo livello di attenzione per esposizione media

annuale raccomandato dall'Oms. In alcuni casi, tale concentrazione media è risultata maggiore di 300 Bq/m<sup>3</sup>, con punte superiori a 1.000 Bq/m<sup>3</sup>.

Numerosi studi internazionali compiuti in diversi Paesi hanno finora attestato come l'esposizione prolungata al radon sia un fattore di insorgenza del tumore al polmone. La dinamica descritta dagli esperti è semplice e nota già da tempo: le faglie del vulcano fratturano le rocce, agevolando il movimento di risalita verso la superficie di gas e fluidi. Tra questi gas, emerge anche il radon, un agente che così contamina edifici e ambienti destinati all'uso umano.

#### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- a) Raccomandazione Euratom 143-90 sulle indicazioni per le abitazioni residenziali
- b) Raccomandazione Euratom 928-2001 sulle indicazioni per le acque destinate a consumo umano
- c) Decreto Legislativo 230-95 come modificato dal Dlgs 241-2000 con le indicazioni per la misura del Radon nei luoghi di lavoro
- d) Linee guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei – a cura della Conferenza delle Regioni – 2003
- e) Linee Guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati S.O. 252 GU 276 del 27-11-2001
- f) Decreto Presidente della Repubblica 246-93 di recepimento della direttiva 106/89 sulle prescrizioni per i materiali edilizi
- g) Direttiva euratom 51/2013 del 22-10-2013 pubblicata il 7-11-2013 che regola le concentrazioni di Radon nell'acqua destinata al consumo umano recepita nel ns. ordinamento dal Dlgs 28 del 15 Febbraio 2016
- h) Direttiva Euratom 59/2013 del 05-12-2013 pubblicata il 17-01-2014 che detta nuove disposizioni per la salvaguardia della popolazione dalle radiazioni ionizzanti. Doveva essere recepita nella legislazione nazionale entro Febbraio 2018

In Italia non esiste una normativa specifica riguardante gli edifici residenziali, anche se in tutte le Regioni sono stati eseguiti studi e mappature da cui è emerso che tutto il territorio è interessato dal fenomeno.

In conseguenza di ciò, nel febbraio del 2003 sono state emanate dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome le "Linee-guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei".

Alcune Regioni hanno emanato Linee Guida anche per gli edifici residenziali. Tra queste la Regione Lombardia che con D.R. 12.678 del 21.12.2011 ha pubblicato le "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas Radon in ambiente indoor" che rappresenta uno strumento operativo per i Comuni, per i progettisti e per i costruttori di edifici e mirano a fornire indicazioni e suggerimenti riguardanti la realizzazione di nuovi edifici radon-resistenti e le azioni per ridurre l'esposizione al gas radon nel caso di edifici esistenti, anche in sinergia con gli interventi finalizzati al risparmio energetico.

In Sicilia, nel mese di luglio 2009, a cura dell'ARPA Sicilia, è stato pubblicato il "Piano Regionale per il monitoraggio delle concentrazioni di gas radon" consultabile al link [http://www.artasicilia.eu/old\\_site/web/newsite/verticale/serv\\_3/site/tavolo/Piano%20regionale%20radon.pdf](http://www.artasicilia.eu/old_site/web/newsite/verticale/serv_3/site/tavolo/Piano%20regionale%20radon.pdf)

Al fine di prevenire l'insorgere del fenomeno nelle nuove costruzioni o di mitigare gli effetti del gas radon negli edifici esistenti, **il Comune di Acireale riconosce incentivi di riduzione degli oneri di urbanizzazione nella misura del 10% per le nuove costruzioni e del 5% per gli edifici esistenti** per gli interventi che vengono, progettati e realizzati secondo le istruzioni contenute nelle predette Linee Guida della Regione Lombardia.

Lo studio e le soluzioni prospettate devono essere contenuti in appositi elaborati progettuali, completi di relazione tecnica, oggetto di valutazione da parte dell'Ufficio Tecnico comunale, e certificati a fine lavori mediante perizia giurata redatta dal direttore dei lavori contenente, tra l'altro l'elenco dei materiali impiegati accompagnati dalla certificazione di qualità delle ditte produttrici.

In linea del tutto esemplificativa e non esaustiva, gli interventi possibili, anche in abbinamento tra di loro, sono:

- depressurizzazione del terreno
- aspirazione dell'aria interna
- pressurizzazione dell'edificio
- ventilazione forzata del vespaio
- impermeabilizzazione del pavimento
- sigillatura di crepe e fessure

isolamento di porte comunicanti con le cantine ed i locali interrati.

**DECRETO REGIONALE “DDG 12678 DEL 21/12/2011 - LINEE GUIDA PER LA PREVENZIONE DELLE ESPOSIZIONI A GAS RADON NEGLI AMBIENTI INDOOR”**

# LINEE GUIDA PER LA PREVENZIONE DELLE ESPOSIZIONI AL GAS RADON IN AMBIENTI INDOOR

## INDICE

1. INTRODUZIONE	pag.2
1.1 Radon e salute	pag.3
1.2 Stime di rischio	pag.4
1.3 Inquadramento normativo	pag.4
1.4 Il radon in Italia e in Lombardia	pag.4
1.5 Come si misura il radon indoor	pag.7
2. IL RADON NEGLI EDIFICI	pag.8
2.1 Meccanismi d'ingresso	pag.8
2.2 Caratteristiche dell'edificio e rischio radon	pag.9
3. TECNICHE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE	pag.10
4. PERIMENTAZIONI DI RISANAMENTI IN PROVINCIA DI BERGAMO	pag.43
5. BIBLIOGRAFIA	pag.48

Hanno contribuito alla realizzazione del documento:

- Il Ministero della Salute che ha finanziato tramite un Progetto CCM 2008 la realizzazione della mappatura delle concentrazioni di radon negli edifici svoltasi nel 2009/2010;
- le Aziende Sanitarie Locali (ASL) che hanno attuato le mappature sul territorio regionale
- i cittadini delle abitazioni sottoposte alle indagini;
- ARPA Lombardia Sede Centrale e ARPA Dipartimento di Bergamo che hanno curato la progettazione della mappatura, gli aspetti analitici e l'elaborazione dei dati;
- l'ASL della Provincia di Bergamo che ha sperimentato alcune tecniche di mitigazione in edifici scolastici, con il supporto tecnico dell'Università di Architettura di Venezia (IUAV) e del Politecnico di Milano;
- il Prof. Arch. Giovanni Zannoni - Dip. di Architettura – Università di Ferrara, che con il coordinamento dell'ASL della Provincia di Bergamo, ha elaborato le schede delle tecniche di prevenzione e mitigazione.

### *Composizione del Gruppo di Lavoro Regionale*

Anna Anversa - Regione Lombardia - D.G. Sanità – UO Governo della Prevenzione e tutela sanitaria

Silvia Arrigoni - Laboratorio radiometrico - Dipartimento di Bergamo - CRR Radon ARPA Lombardia

Cristina Capetta - Regione Lombardia - D.G. Sanità – U.O. Governo della Prevenzione e tutela sanitaria

Nicoletta Cornaggia - Regione Lombardia - D.G. Sanità – UO Governo della Prevenzione e tutela sanitaria

Liliana D'Aloja – ASL della Provincia di Bergamo – Dipartimento di Prevenzione Medico - Area Salute e Ambiente

Daniela De Bartolo - ARPA Lombardia - Sede Centrale

Pietro Imbrogno – ASL della Provincia di Bergamo – Dipartimento di Prevenzione Medico - Area Salute e Ambiente

Fabio Pezzotta - ASL della Provincia di Bergamo – Dipartimento di Prevenzione Medico - Area Salute e Ambiente

Elena Tettamanzi – ASL di Varese – Dipartimento di Prevenzione Medico - Servizio di Igiene e Sanità Pubblica

Il documento è stato sottoposto, in data 3 novembre 2011, al confronto con ANCI Lombardia, ANCE Lombardia e gli ordini professionali.

## 1. INTRODUZIONE

La problematica del radon indoor è da anni ampiamente studiata e discussa a livello mondiale e, nel tempo, le strategie per la tutela della salute pubblica dalle esposizioni a gas radon sono state modulate in relazione alle conoscenze scientifiche all'epoca note.

Nel passato, infatti, l'attenzione era posta sulla riduzione delle esposizioni a concentrazione di gas radon elevati. In effetti le stime di rischio di contrarre un tumore polmonare erano basate, fino a pochi anni fa, principalmente su studi epidemiologici che coinvolgevano gruppi di lavoratori di miniere sotterranee di uranio caratterizzate da valori molto alti di concentrazione di gas radon.

L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC), organizzazione tecnico scientifica dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), già dagli anni 90', ha classificato il gas radon tra i cancerogeni accertati del gruppo I, per i quali vi è massima evidenza di cancerogenicità, fornendo indicazioni circa la necessità di intervenire sulle concentrazioni elevate di gas radon.

Tali informazioni, estrapolate per valori di concentrazione più bassi, hanno permesso l'emanazione delle prime Direttive Europee e del D. Lgs 241/00 che ha introdotto, in Italia, la regolamentazione del rischio radon nei luoghi di lavoro.

A seguito delle incertezze legate all'utilizzo di tali studi epidemiologici effettuati sui lavoratori delle miniere, in anni recenti, sono stati condotti numerosi studi epidemiologici - e resi pubblici i relativi risultati - il cui obiettivo era quello di studiare l'effetto delle concentrazioni di gas radon notevolmente più basse rispetto a quelle rinvenibili negli ambienti già studiati e caratterizzati da valori elevati di concentrazioni di gas radon.

I risultati di questi recenti studi epidemiologici dimostrano che l'esposizione al gas radon nelle abitazioni determina un aumento statisticamente significativo dell'incidenza di tumore polmonare e che tale aumento è proporzionale al livello di concentrazione di gas radon negli ambienti confinati.

Tali studi hanno permesso di stimare che - su un periodo di osservazione di 25-35 anni - si ha un aumento del rischio relativo di sviluppare tumore polmonare del 10-16% per ogni 100 bequerel per metro cubo ( $Bq/m^3$ ) di concentrazione di gas radon.

E' stata anche dimostrata una forte sinergia (effetto moltiplicativo) tra esposizione al radon e abitudine al fumo da tabacco, a causa della quale il rischio dovuto all'esposizione al radon è molto più alto (circa 25 volte) per i fumatori che per i non fumatori. Tali studi hanno anche confermato che non è possibile individuare un valore soglia di concentrazione di gas radon nelle abitazioni al di sotto del quale il rischio sia considerabile nullo; infatti anche per esposizioni prolungate a concentrazioni medio o basse di radon, ovvero concentrazioni non superiori a  $200 Bq/m^3$ , si assiste ad un incremento statisticamente significativo del rischio di contrarre la malattia.

Sulla base di queste evidenze scientifiche, si sta sviluppando a livello nazionale ed internazionale un nuovo approccio - a cui Regione Lombardia con questo documento si allinea - finalizzato a ridurre i rischi connessi all'esposizione al gas radon in ambienti confinati. Tale approccio non è più orientato esclusivamente all'abbattimento dei valori più elevati di concentrazione di radon - la cui riduzione puntuale è comunque da perseguire attraverso interventi di bonifica - ma orientato a promuovere interventi finalizzati anche al decremento delle concentrazioni medio/basse di radon - tenendo conto del rapporto costo/benefico - sia attraverso l'applicazione di tecniche di prevenzione *ex ante* (edifici di nuova realizzazione) sia attraverso tecniche prevenzione *ex post* (bonifica su edifici esistenti).

Queste linee guida intendono rappresentare uno strumento operativo per i Comuni, per i progettisti e per i costruttori di edifici e mirano a fornire indicazioni e suggerimenti riguardanti la realizzazione di nuovi edifici radon-resistenti e le azioni per ridurre l'esposizione al gas radon nel caso di edifici esistenti, anche in sinergia con gli interventi finalizzati al risparmio energetico.

Le evidenze scientifiche rilevano l'opportunità di intervenire sin dalla progettazione dell'edificio, attraverso sistemi che prevedano la riduzione sia dell'ingresso del gas radon nell'abitazione che la sua concentrazione negli ambienti chiusi al fine di contenere l'esposizione dei suoi abitanti al gas. Tali interventi possono essere anche realizzati durante interventi di manutenzione straordinaria che prevedano il coinvolgimento dell'interfaccia suolo-edificio.

Le azioni proposte per la mitigazione, se previste *in fase di cantiere*, hanno un impatto economico ancor più limitato rispetto ad opere di bonifica da intraprendere in edifici già ultimati; in ogni caso considerando il rapporto costo/beneficio, sono giustificati anche interventi finalizzati alla riduzione di concentrazioni di radon medio-basse, e non solo alla riduzione dei valori più elevati.

Le indicazioni operative illustrate fanno riferimento ai seguenti documenti:

- Rischio di tumore polmonare attribuibile all'esposizione al radon nelle abitazioni nelle regioni Italiane. Primo rapporto sintetico. CCM - Ministero della Salute. 2010
- Raccomandazione sull'introduzione di sistemi di prevenzione dell'ingresso del radon in tutti gli edifici di nuova costruzione del Sottocomitato Scientifico del progetto CCM "Avvio per Piano Nazionale Radon per la riduzione del rischio di tumore polmonare in Italia". 2008

## 1.1 Radon e salute

Il radon è un gas nobile radioattivo, incolore ed inodore, derivante dal decadimento radioattivo dell'uranio, presente naturalmente nelle rocce e nei suoli quasi ovunque, con concentrazioni variabili a seconda della tipologia di roccia. Per esempio, rocce come lave, tufi, pozzolane e graniti, essendo più ricche d'uranio possono presentare e rilasciare maggiori quantità di radon rispetto ad altri tipi di rocce.

Essendo il radon un gas nobile, può liberamente muoversi attraverso le porosità del materiale e raggiungere l'aria in superficie. Il grado di emanazione del radon dal suolo non dipende solamente dalla concentrazione dell'uranio nelle rocce, ma anche dalla particolare struttura del terreno stesso. Tanto maggiori sono gli spazi interstiziali presenti nei minerali e le fessurazioni delle rocce che compongono il terreno, tanto più radon sarà liberato nell'aria dal sottosuolo. Nell'aria esterna non raggiunge mai concentrazioni significative e pertanto il rischio di esposizione delle persone è estremamente basso.

Tuttavia se il gas radon entra in un ambiente chiuso, quale un'abitazione o un luogo di lavoro, a causa del limitato ricambio d'aria, questo può raggiungere concentrazioni in aria rilevanti e tali da esporre la popolazione a rischi per la salute.

Come già detto, attualmente gli studi scientifici confermano che il radon è la seconda causa di tumore ai polmoni dopo il fumo per molti paesi del mondo. È inoltre stato verificato che vi è una maggior probabilità di induzione di tumore al polmone per persone che fumano o che hanno fumato in passato, rispetto a coloro che non hanno mai fumato durante la loro vita e in ogni caso, che il radon è la prima causa di tumore al polmone per i non fumatori. In particolare, recenti studi sul tumore al polmone in Europa, Nord America e Asia ne attribuiscono al radon una quota di casi che va dal 3% al 14%. Gli studi indicano che il rischio del tumore al polmone aumenta proporzionalmente con l'aumentare dell'esposizione al radon. Tuttavia, essendo un numero molto alto di persone esposto a concentrazioni medio basse, ne deriva che la maggior parte dei tumori al polmone correlati al radon, sono causati da livelli di concentrazione medio - bassi piuttosto che da alti.

## 1.2 Stime di rischio

Il rapporto "Rischio di tumore polmonare attribuibile all'esposizione al radon nelle abitazioni nelle regioni italiane. Primo rapporto sintetico" elaborato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) nell'ambito del progetto Centro Controllo Malattie (CCM) Avvio del Piano Nazionale Radon per la riduzione del rischio di tumore polmonare in Italia ha stimato i rischi associati all'esposizione al radon in Italia.

Per la stima del numero di casi di tumore polmonare attribuibili al radon, sono stati utilizzati i seguenti dati:

- Un eccesso di rischio relativo (ERR) del 16% per ogni 100 Bq /m<sup>3</sup> di incremento di concentrazione di radon media su un tempo di esposizione di circa 30 anni, come valutato dall'analisi degli studi epidemiologici condotti in Europa (Darby et al, 2005);
- Dati ISTAT del 2002 di mortalità per tumore polmonare;
- Medie regionali di concentrazione di radon nelle abitazioni derivate dall'indagine nazionale sulla radioattività naturale nelle abitazioni (Bochicchio et al, 2005).

Nella Tabella 1 è illustrata la situazione relativa al numero di casi di tumore polmonare per anno (*casi osservati*) nelle Regioni Italiane. L'ISS ha quindi stimato il numero dei casi per anno attribuibili all'esposizione al radon nelle abitazioni e la loro prevalenza rispetto al totale dei casi osservati.

Per la Lombardia, lo studio ISS evidenzia che il 15% dei casi annui osservati di tumore al polmone sia da attribuire all'esposizione a gas radon indoor.

Regione	Casi osservati	Numero di casi stimati			Percentuale dei casi osservati		
		Stima puntuale	Intervallo di confidenza (95%)		Stima puntuale	Intervallo di confidenza (95%)	
Abruzzo	558	49	16	88	9%	3%	16%
Basilicata	219	10	3	19	5%	1%	9%
Calabria	665	26	8	48	4%	1%	7%
Campania	2 822	372	128	642	13%	5%	23%
Emilia - Romagna	2 886	190	62	346	7%	2%	12%
Friuli - Venezia Giulia	775	106	37	182	14%	5%	23%
Lazio	3 121	499	175	841	16%	6%	27%
Liguria	1 212	69	23	128	6%	2%	11%
Lombardia	5 718	862	301	1 464	15%	5%	26%
Marche	764	34	11	63	4%	1%	8%
Molise	108	7	2	13	6%	2%	12%
Piemonte	2 816	280	94	496	10%	3%	18%
Puglia	1 706	131	43	237	8%	3%	14%
Sardegna	746	69	23	124	9%	3%	17%
Sicilia	2 054	109	35	201	5%	2%	10%
Toscana	2 231	159	52	289	7%	2%	13%
Trentino - Alto Adige	401	35	12	62	9%	3%	16%
Umbria	455	39	13	69	8%	3%	15%
Valle d'Aosta	69	5	1	8	7%	2%	12%
Veneto	2 808	238	79	428	8%	3%	15%
<b>Italia</b>	<b>32 134</b>	<b>3 237</b>	<b>1 087</b>	<b>5 730</b>	<b>10%</b>	<b>3%</b>	<b>18%</b>

Tabella 1: Rischio di tumore polmonare attribuibile all'esposizione al radon nelle abitazioni nelle regioni italiane. Fonte ISS

### 1.3 Inquadramento normativo

Diversi sono i documenti e le raccomandazioni prodotte dagli organismi internazionali, quali l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS – WHO) e l'International Commission for Radiological Protection (ICRP) che forniscono indicazioni, metodologie e livelli di riferimento per affrontare la problematica del radon indoor, sia per esposizioni residenziali che per esposizioni lavorative.

Un riferimento importante in Europa è costituito dalla raccomandazione della Comunità Europea 90/143/Euratom, che indica il valore di concentrazione in aria oltre cui intraprendere azioni di risanamento per le abitazioni esistenti - pari a  $400 \text{ Bq/m}^3$  - e l'obiettivo a cui tendere per le nuove edificazioni pari a  $200 \text{ Bq/m}^3$ .

Attualmente è in discussione a livello europeo una revisione della direttiva citata (*2010\_02\_24\_draft\_euratom\_basic\_safety\_standards\_directive*) che, al momento, indica quali livelli di concentrazione di radon in ambienti chiusi da considerare:

- $200 \text{ Bq/m}^3$  per le nuove abitazione e i nuovi edifici con accesso di pubblico;
- $300 \text{ Bq/m}^3$  per le abitazioni esistenti;
- $300 \text{ Bq/m}^3$  per edifici esistenti con accesso di pubblico, tenuto conto che nel periodo di permanenza la media dell'esposizione non deve superare i  $1000 \text{ Bq/m}^3$ .

Per quanto riguarda i luoghi di lavoro, nella proposta di revisione della direttiva, si indica un valore medio annuale di concentrazione pari a  $1000 \text{ Bq/m}^3$ ; in Italia, attualmente, il livello di azione per i luoghi di lavoro è definito dal D. Lgs 230/95 che, a differenza di quanto accade per le abitazioni, prevede dall'anno 2000 norme specifiche per la tutela dei lavoratori e della popolazione dall'esposizione al radon negli ambienti di lavoro.

Si rammenta che già nel 1991 Regione Lombardia aveva emanato la circolare n. 103/SAN, che anticipava alcune misure di prevenzione e di cautela nei confronti della esposizione a radon negli ambienti di lavoro interrati e seminterrati.

Il D. Lgs 230/95 ha introdotto la valutazione e il controllo dei livelli di esposizione dei lavoratori alla radioattività naturale, individuando alcune tipologie di luoghi di lavoro quali catacombe, tunnel, sottovie e tutti i luoghi di lavoro sotterranei, nei quali i datori di lavoro hanno l'obbligo di effettuare misure e valutazioni. Il livello di riferimento, espresso come concentrazione media annua di radon in aria, corrisponde a  $500 \text{ Bq/m}^3$ , oltre il quale il datore di lavoro deve intervenire con più approfondite valutazioni, anche in relazione ai tempi di permanenza dei lavoratori nei locali indagati, ed eventualmente con azioni di bonifica. Il Decreto citato attribuisce anche compiti alle regioni e province autonome di Trento e Bolzano che devono eseguire una mappatura del territorio e individuare le zone in cui la presenza di radon indoor è più rilevante, nelle quali sarà obbligatorio effettuare misure e interventi in tutti i luoghi di lavoro, anche in superficie. Una prima individuazione delle aree suddette doveva essere effettuata entro il 31 agosto 2005, tuttavia non è stata costituita la commissione interministeriale nazionale che avrebbe dovuto stabilire le linee guida per le metodologie di mappatura ed a definire le modalità di misura della concentrazione di radon indoor.

Le Regioni si sono comunque attivate con campagne di misura nei rispettivi territori e nel 2003 hanno prodotto un documento sulle misure di radon nei luoghi di lavoro sotterranei, che tuttora rappresenta un punto di riferimento per i soggetti interessati (cfr. paragrafo 1.5).

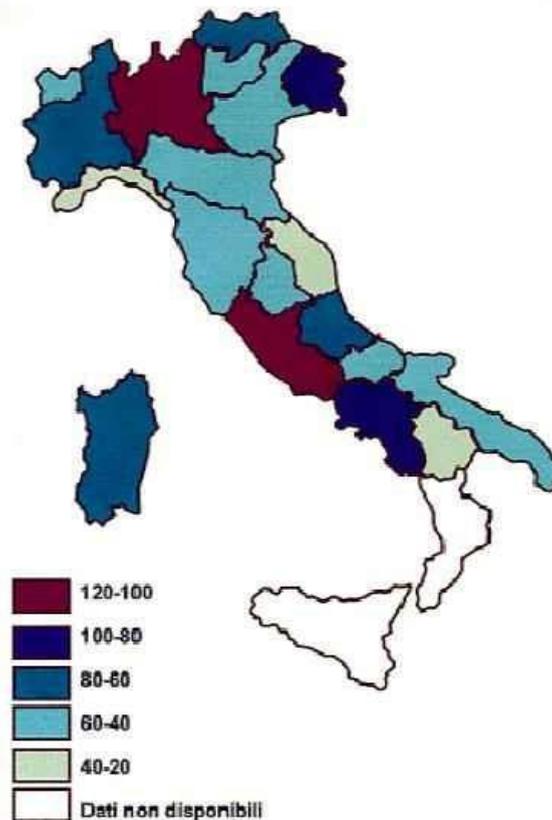
### 1.4 Il radon in Italia e in Lombardia

In Italia, nel periodo 1989-1991, è stata condotta una campagna di misura del radon indoor su tutto il territorio nazionale, promossa dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e dall'ENEA DISP – oggi ISPRA, allo scopo di valutare l'esposizione della popolazione al radon all'interno delle abitazioni.

La prima mappatura nazionale 1989 – 1991 (Figura 1) ha portato a stimare una media nazionale di concentrazione di radon indoor pari a  $70 \text{ Bq/m}^3$ .

In Lombardia, la media regionale è risultata pari a  $116 \text{ Bq/m}^3$  e le maggiori concentrazioni di radon sono state rilevate in provincia di Milano (area nord-est), in provincia di Bergamo e di Sondrio; la prevalenza di abitazioni con concentrazioni di radon superiori a  $400 \text{ Bq/m}^3$  è stata stimata essere attorno al 2.5%.

Figura 1: Livelli medi regionali di concentrazione di radon indoor ( $\text{Bq/m}^3$ ) misurati nella campagna nazionale 1989-1991 Fonte: Bochicchio (1994)



Successivamente, Regione Lombardia ha approfondito, a più riprese, le indagini territoriali (campagne di mappatura e monitoraggio 2003/2004 e 2009/2010) al fine di meglio conoscere la distribuzione del fenomeno sul territorio.

I punti di misura sono stati scelti in modo tale che il campione risultasse il più omogeneo possibile e, nello specifico, si è stabilito di scegliere per le rilevazioni, solo locali posti al piano terreno, adibiti ad abitazione, collocati in edifici costruiti o ristrutturati dopo il 1970, preferibilmente con cantina o vespaio sottostante e con volumetrie non superiori a  $300 \text{ m}^3$ . Le misurazioni sono state effettuate impiegando una tecnica *long-term* mediante i rilevatori a tracce di tipo CR-39, posizionati nei punti di interesse per due semestri consecutivi.

Dalle elaborazioni dei dati di concentrazioni medie annuali di radon nei 3650 locali in cui sono state effettuate le misurazioni è risultato che:

- ✓ la distribuzione del radon nelle abitazioni lombarde è disomogenea: i valori più alti si registrano in zone situate nella fascia nord della regione, nelle province di Sondrio, Bergamo, Varese, Lecco, Como e Brescia, mentre nell'area della pianura padana la presenza di radon è molto bassa;
- ✓ i valori medi annuali di concentrazione di radon nelle abitazioni sono risultati compresi nell'intervallo  $9 - 1796 \text{ Bq/m}^3$ ; la media aritmetica regionale è di  $124 \text{ Bq/m}^3$ ,
- ✓ il 15 % dei locali indagati presenta valori superiori a  $200 \text{ Bq/m}^3$  e il 4,3% (pari a 160 locali) presenta valori superiori a  $400 \text{ Bq/m}^3$ ;

I risultati sono complessivamente coerenti con quelli dell'indagine nazionale svoltasi nel 1989-1991.

Considerando i risultati di un'ulteriore indagine svoltasi negli anni 2009-2010 e di tutte le indagini precedenti e omogenee per modalità e tipologia, sono state effettuate elaborazioni allo scopo di ottenere delle mappe di previsione della concentrazione di radon indoor al piano terra.

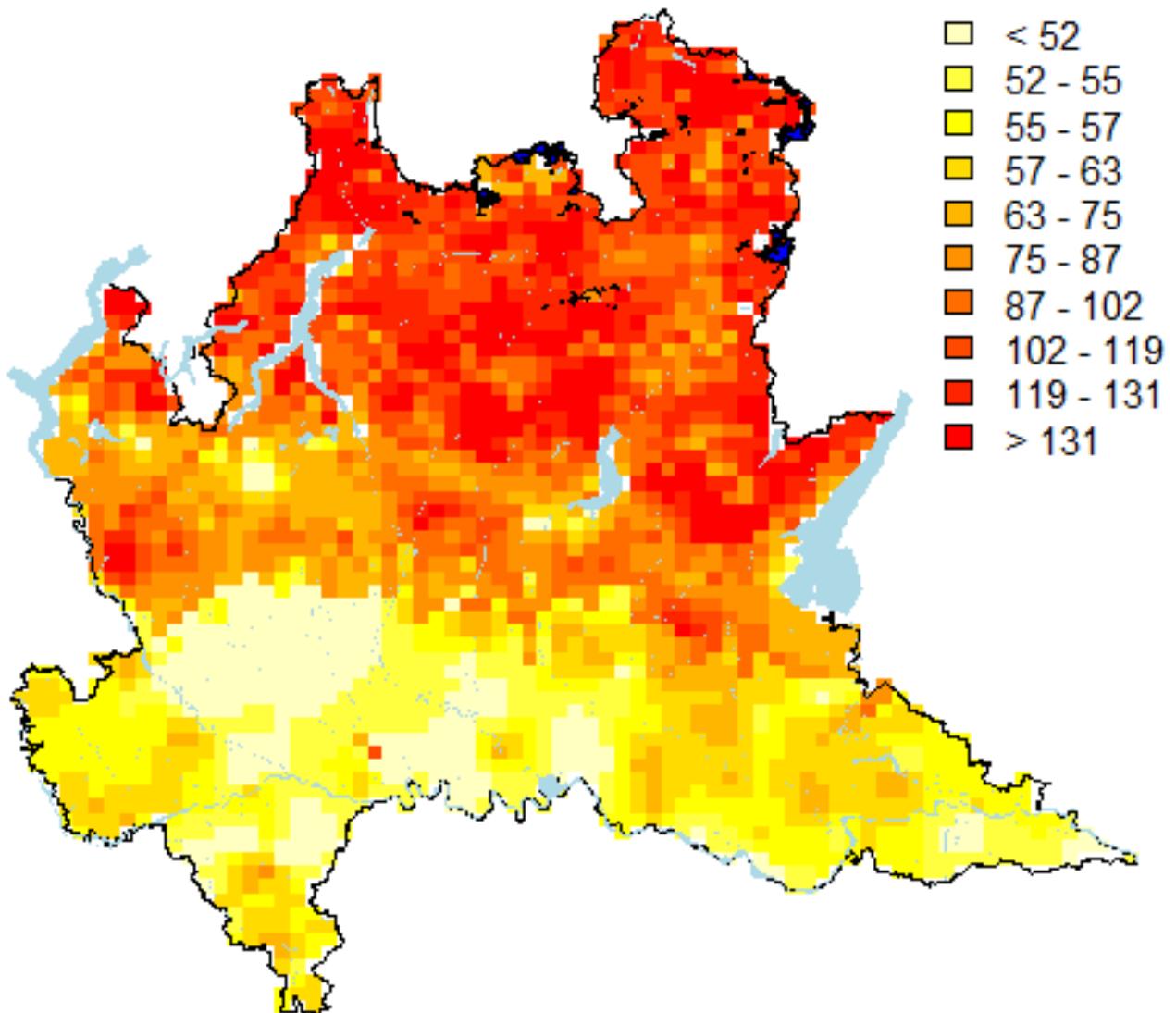
A questo scopo è stato utilizzato un approccio di tipo geostatistico e di previsione spaziale che permette di prevedere il valore di concentrazione di radon indoor in un punto dove non sia stata effettuata la misurazione, tenendo conto dei dati a disposizione, della correlazione presente e della caratterizzazione geologica del territorio.

Viene di seguito presentata (Figura 2) la mappa della Regione Lombardia ottenuta con l'approccio sopra descritto, che mostra in continuo l'andamento medio della concentrazione di radon indoor al piano terra.

Da osservare che i valori di concentrazione più bassi si trovano nella parte meridionale della regione, costituita da litologie come morene e depositi fini; valori medio alti si osservano invece nella fascia di transizione tra la Pianura Padana e la parte di montagna, caratterizzata da depositi alluvionali molto permeabili, che proprio per questa caratteristica permettono maggiori fuoriuscite di radon dal suolo.

Occorre tuttavia sottolineare che la concentrazione di radon indoor, oltre che dalle caratteristiche geomorfologiche del sottosuolo, è strettamente dipendente dalle caratteristiche costruttive, dai materiali utilizzati, dalle modalità di aerazione e ventilazione, nonché dalle abitudini di utilizzo della singola unità immobiliare. Anche questi fattori devono pertanto essere presi in considerazione per avere un quadro completo che consenta di valutare a priori la possibilità di riscontrare valori elevati di concentrazione di radon indoor, in una specifica unità immobiliare.

Figura 2: Mappa dell'andamento medio della concentrazione di radon indoor al piano terra ottenuta con l'approccio previsionale geostatistico (i valori sono espressi in Bq/m<sup>3</sup>)



### 1.5 Come si misura il radon indoor

Le misure di concentrazione di radon in aria indoor sono essenziali per valutare l'esposizione delle persone che frequentano o abitano i locali; tali misurazioni sono relativamente semplici da realizzare, ma devono essere realizzati secondo protocolli standardizzati affinché i risultati siano affidabili, confrontabili e riproducibili.

Una indicazione in tale senso, che può essere presa a riferimento, è fornita dalle "Linee guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei", (adottate dal Coordinamento delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano nel febbraio 2003) che illustra le modalità di esecuzione delle misure annuali nei luoghi di lavoro previste dal D. Lgs 241/00.

Tale documento fornisce inoltre alcune indicazioni sugli "*organismi idoneamente attrezzati*", cioè gli enti, privati o pubblici, ai quali può essere affidata l'esecuzione di misure di radon indoor; a garanzia della capacità tecnica di tali enti è consigliabile pertanto richiedere documentazione attestante la taratura periodica della strumentazione utilizzata e l'esecuzione di controlli di qualità, nonché la partecipazione a circuiti di interconfronto comprovanti l'esito positivo.

E' necessario seguire alcuni criteri al fine di misurare la concentrazione di gas radon in ambienti chiusi ed adibiti ad attività con permanenza continua di persone ( es. strutture sanitarie socio sanitarie, scuole di ogni ordine e grado, edifici residenziali, luoghi di lavoro anche non soggetti agli obblighi del D.Lgs. 241/00) e conseguentemente valutare la necessità/opportunità per avviare soluzioni tecniche per ridurre la concentrazione di radon.

Le tipologie disponibili sono i rivelatori a tracce, gli elettretti, i rivelatori a carbone attivo, i rivelatori ad integrazione elettronica e il monitor in continuo che si differenziano per il tipo di informazione fornita: alcuni rivelatori misurano la concentrazione media di radon del periodo misurato, altri permettono di monitorare l'andamento temporale della concentrazione di radon, in genere su tempi più limitati.

Una distinzione tra le tipologie si basa sulla durata della misurazione: si definiscono *short term*, cioè a breve termine, le rilevazioni che effettuano misure di qualche giorno e *long term* quelle su lungo periodo (almeno qualche mese).

Le misure *short-term* sono adatte a dare una prima e immediata indicazione sulla concentrazione di gas presente in un ambiente, con il limite che tale concentrazione si riferisce al solo periodo di effettuazione della misura e quindi fortemente influenzata dai numerosi parametri, soprattutto meteorologici e stagionali; si dovrebbe infatti evitare di eseguire misure di questo tipo in condizioni particolari (per es. in presenza di forte vento, piogge intense e prolungate, ghiaccio...). Questo tipo di misurazione deve comunque essere eseguita generalmente in condizioni peggiorative, con riduzione di ricambi d'aria e degli accessi ai locali, in modo da consentire la rilevazione delle concentrazioni massime presenti. Le misure *short-term* sono utili quando si vuole conoscere l'efficacia di interventi di mitigazione con misure *ex ante* ed *ex post* e quelle effettuate con monitor in continuo sono utilmente impiegate per fornire informazioni quantitative e di efficacia sulle variazioni temporali delle concentrazioni di radon in un ambiente quando siano stati attivati sistemi di ricambio d'aria che necessitano di temporizzazione.

Le misurazioni a lungo termine, eseguite in normali condizioni di utilizzo e di ventilazione dei locali, sono quelle più adatte a determinare la concentrazione di radon presente in un ambiente.

Per valutare la concentrazione media annua di radon in un locale, è preferibile quindi eseguire due misure semestrali consecutive, una in periodo invernale ed una in periodo estivo al fine di tener conto della variabilità stagionale e delle diverse condizioni meteorologiche.

La scelta del metodo di misura deve quindi essere fatta in funzione dell'obiettivo, del tipo di informazione desiderata e del tempo a disposizione.

In Tabella 2 vengono indicate le principali tipologie dei dispositivi in uso per la misura della concentrazione di radon e le loro caratteristiche; la Tabella 3 fornisce ulteriori informazioni circa gli utilizzi di tali dispositivi.

Tabella 2 – Rivelatori di gas radon in aria e loro caratteristiche

Rivelatore	Tipo	Durata tipica del campionamento	Costo stimato/misura
1) a tracce	passivo	3- 6 mesi	da 20 a 70 euro
2) a carbone attivo	passivo	2-7 giorni	da 20 a 70 euro
3) elettretre	passivo	5 giorni - 1 anno	da 70 euro
4) ad integrazione elettronica	attivo	2 giorni – anni	circa 300 euro
5) monitor in continuo	attivo	1 ora – anni	da 120 euro

Tabella 3 - Principali metodi e dispositivi in uso per misure di radon in ambienti residenziali (fonte OMS)

Obiettivo	Tipo di misura	Dispositivo
Test preliminare	Campionamento breve	5 3 2
Valutazione dell'esposizione	Campionamento di lunga durata/integrazione nel tempo	1 3 5 4
Controllo durante e dopo azioni di risanamento	Monitoraggio in continuo	5

## 2. IL RADON NEGLI EDIFICI

### 2.1 Meccanismi di ingresso

La principale sorgente di radon negli edifici è il suolo, in particolare nelle aree in cui si sono riscontrati valori di concentrazioni elevati negli edifici.

Spesso lo strato superiore del terreno è scarsamente permeabile costituendo una barriera per la risalita del radon nell'edificio, tuttavia la penetrazione delle fondamenta nel terreno può creare canali privilegiati di ingresso del gas all'interno degli edifici.

La risalita del gas radon dal suolo verso l'interno dell'edificio avviene per effetto della lieve depressione, causata essenzialmente dalla differenza di temperatura tra interno ed esterno dell'edificio, in cui viene a trovarsi l'interno dell'edificio rispetto all'esterno per fenomeni quali l'"effetto camino" (Figura 3) e l'"effetto vento" (Figura 4); tale depressione provoca un "risucchio" dell'aria esterna, anche dal suolo, verso l'interno dell'edificio.

Il fenomeno è più significativo quanto maggiore è la differenza di temperatura tra interno ed esterno dell'edificio.

La differenza di pressione può essere amplificata dalla presenza di venti forti e persistenti, i quali investendo l'edificio direzionalmente, possono creare forti pressioni sulle pareti investite e depressioni su quelle non investite, accentuando il "richiamo" di aria dal suolo verso l'interno dell'edificio ("effetto vento").

A causa della dipendenza dalle differenze di temperatura e di velocità dell'aria, la concentrazione di radon indoor è variabile a seconda delle condizioni meteorologiche e può presentare sensibili variazioni sia giornaliere che stagionali.

Figura 3: effetto camino

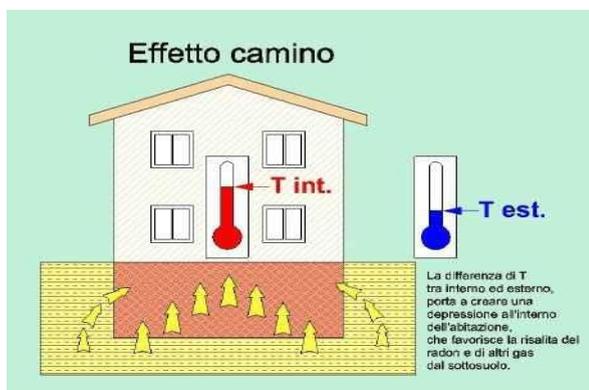
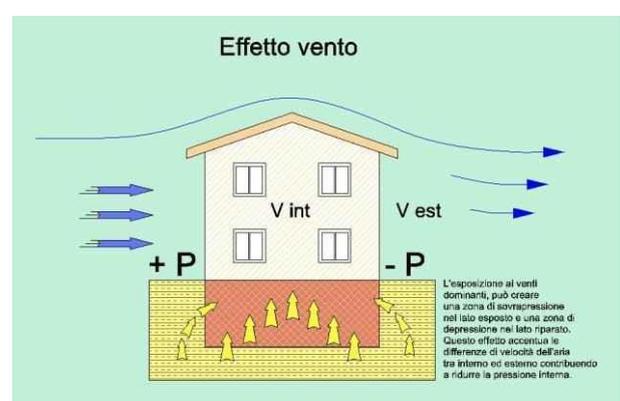


Figura 4: effetto vento



Il radon tende a diminuire rapidamente con l'aumento della distanza degli ambienti abitati dal suolo; si avranno quindi normalmente concentrazioni di gas radon più elevati nei locali interrati o seminterrati rispetto locali posti a piani rialzati.

La differenza di pressione può essere inoltre accentuata da fattori quali:

- impianti di aspirazione (cappe delle cucine, aspiratori nei bagni, etc.) senza un sufficiente approvvigionamento di aria dall'esterno;
- presenza di canne fumarie senza prese d'aria esterna;
- mancanza di sigillatura delle tubazioni di servizio.

Figura 5: vie d'accesso per il radon



## 2.2 I materiali da costruzione

Anche alcuni materiali da costruzione possono essere causa di un significativo incremento delle concentrazioni di gas radon all'interno dell'edificio, a causa del loro contenuto di radionuclidi di origine naturale.

I materiali che possono costituire una sorgente significativa di radon indoor sono quelli caratterizzati da un elevato contenuto di Radio- 226 (precursore del radon) e da un'elevata permeabilità al gas.

La Commissione Europea ha emanato un documento "Radiological Protection Principles Concerning the Natural Radioactivity of Building Materials" che indica che i materiali da costruzione non dovrebbero contribuire al superamento di concentrazione di gas radon pari a 200 Bq/m<sup>3</sup> negli edifici.

Numerosi sono gli studi che hanno approfondito tale tematica; le misurazioni del contenuto di Radio - 226 nei materiali lapidei italiani hanno mostrato valori di attività specifica che vanno da meno di 1 Bq/kg a qualche centinaio di Bq/kg. In campioni di tipo sedimentario, come i travertini, si sono riscontrate le concentrazioni più basse, invece valori più elevati sono stati osservati nei graniti e nelle sieniti (250-350 Bq/kg di Radio 226).

Un recente studio italiano ha misurato la radioattività naturale di circa 80 campioni di materiali da costruzione comunemente usati in Italia; da tale rilevazione è emerso che sono numerosi i materiali che hanno un indice di rischio eccedente i valori di riferimento indicati dalla Commissione Europea. Tale indice di rischio è tuttavia da correlare alle proprietà del materiale ed al suo uso; lo studio infatti ha evidenziato che i materiali basaltici e i composti ceramici avevano valori di emanazione di radon più elevati rispetto ad altri materiali con i medesimi indici di rischio.

Un più recente studio condotto a livello europeo ha determinato i livelli di radioattività naturale di materiali edilizi provenienti da numerosi paesi europei ed ha valutato che numerosi sono quelli che superano i valori indicati dalla Commissione Europea; le misurazioni confermano una elevata concentrazione di radionuclidi naturali nelle pietre di origine vulcanica e di origine metamorfica.

### 2.3 Caratteristiche dell'edificio e rischio radon

I principali punti attraverso i quali l'aria carica di gas radon riesce a penetrare dal suolo nell'edificio sono le aperture, le fessurazioni, i giunti o le superfici particolarmente permeabili.

A parità di presenza di radon nel suolo e di differenza di pressione interno – esterno, l'effettiva concentrazione del gas radon è fortemente influenzata dalle caratteristiche tecniche dell'abitazione così come dalle sue caratteristiche di fruizione e di gestione (Tabella 4).

Tabella 4: fattori che facilitano la presenza di radon indoor

Caratteristiche dell'edificio che aumentano la probabilità di ingresso di radon	
Scavo di fondazione	- effettuato minando la roccia - in area di riempimento, su ghiaia o sabbia - in terreni di fondazione con crepe o molto permeabili, anche se al di fuori delle aree a rischio radon
Attacco a terra	- contatto diretto del primo solaio e/o di alcune pareti con il terreno - mancanza di vespaio areato
Superfici permeabili	- pavimenti naturali in terra battuta, ciotoli, ecc. - solai in legno - pareti in forati - muratura in pietrisco
Punti di infiltrazione	- fori di passaggio cavi e tubazioni - giunti o fessurazioni in pavimenti e pareti - pozzetti ed aperture di controllo - prese elettriche nelle pareti della cantina - camini, montacarichi, etc.
Distribuzione spazi	- locali interrati o seminterrati adibiti ad abitazione - presenza di scale aperte che conducono alla cantina
Fruizione	- nulla o scarsa ventilazione dei locali interrati - scarsa ventilazione dei locali abitati - lunga permanenza in locali interrati o seminterrati

### 3. TECNICHE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE

Il fattore su cui è più immediato e semplice intervenire per ridurre le esposizioni al gas radon nelle abitazioni è quello legato alla tipologia e alla tecnologia costruttiva dell'edificio.

Le tecniche di controllo dell'inquinamento indoor da gas radon possono essere schematicamente riassunte in:

- **barriere impermeabili** (evitare l'ingresso del radon all'interno degli edifici con membrane a tenuta d'aria);
- **depressione alla base dell'edificio** (intercettare il radon prima che entri all'interno degli edifici aspirandolo per espellerlo poi in atmosfera);
- **pressurizzazione alla base dell'edificio** (deviare il percorso del radon creando delle sovrappressioni sotto l'edificio per allontanare il gas).

#### Barriere impermeabili

Si tratta di una tecnica applicabile prevalentemente nella nuova edificazione ma adattabile anche in edifici esistenti e consiste nello stendere sull'intera superficie dell'attacco a terra dell'edificio una membrana impermeabile che separi fisicamente l'edificio dal terreno. In questo modo il gas che risalirà dal suolo non potrà penetrare all'interno dell'edificio e devierà verso l'esterno disperdendosi in atmosfera (Figura 6).

E' una tecnica che già viene normalmente eseguita in diversi cantieri allo scopo di evitare risalite dell'umidità capillare dal terreno. Spesso tuttavia la membrana viene posta solo sotto le murature (membrana tagliamuro per evitare il rischio di umidità sulle murature a piano terra) ma per essere efficace anche nei confronti del gas radon deve essere posata su tutta l'area su cui verrà realizzato l'edificio.

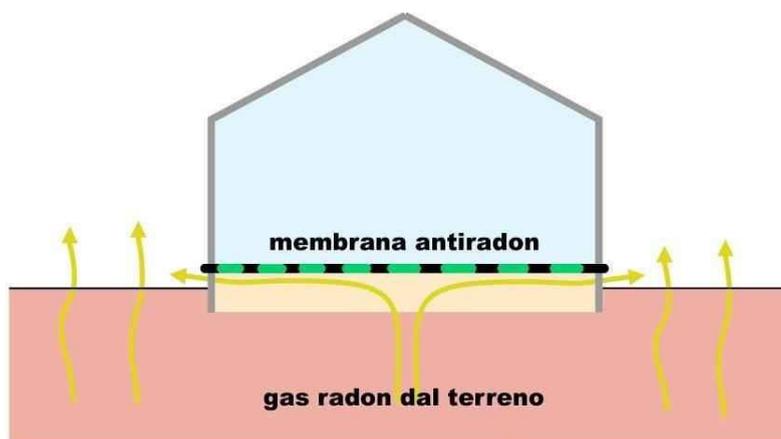


Figura 6: una membrana impermeabile antiradon di separazione fra l'attacco a terra e l'edificio è un sistema efficace nei confronti dell'ingresso del radon nelle abitazioni, purché attentamente posata.

In commercio sono disponibili numerose membrane "antiradon"; è opportuno tuttavia evidenziare che anche una membrana impermeabile (bituminosa, PVC, ecc.) fornisce adeguate prestazioni, specie se del tipo "barriera al vapore" e sottolineare che la posa in opera riveste un ruolo determinante sull'efficacia della barriera. Va ricordato infatti che il radon non fuoriesce dal terreno in pressione, ma viene richiamato dalla leggera depressione che si crea all'interno dell'edificio ed è quindi sufficiente ostacolare questo leggero flusso di gas con una barriera sintetica.

Particolare attenzione deve però essere posta alla posa in opera della membrana, evitando qualsiasi tipo di bucatura o lacerazione che potrebbe risultare poco importante nell'arrestare la risalita nell'edificio dell'umidità ma sicuramente più critica per quanto riguarda il radon. Per questo motivo il suggerimento è quello di posare innanzitutto una striscia di membrana al di sotto delle murature portanti facendola risvoltare in parte sul piano orizzontale di calpestio. Una volta completata l'esecuzione delle murature, e poco prima della posa dello strato isolante, oppure del getto del massetto impiantistico o di altro strato di completamento, sarà posata la membrana sull'intera superficie sovrapponendola per una quindicina di centimetri con la parte sporgente della membrana tagliamuro e sigillando o incollando i lembi sovrapposti. In questo modo si limiterà al minimo il calpestamento della membrana e il rischio di rotture (Figura 7).

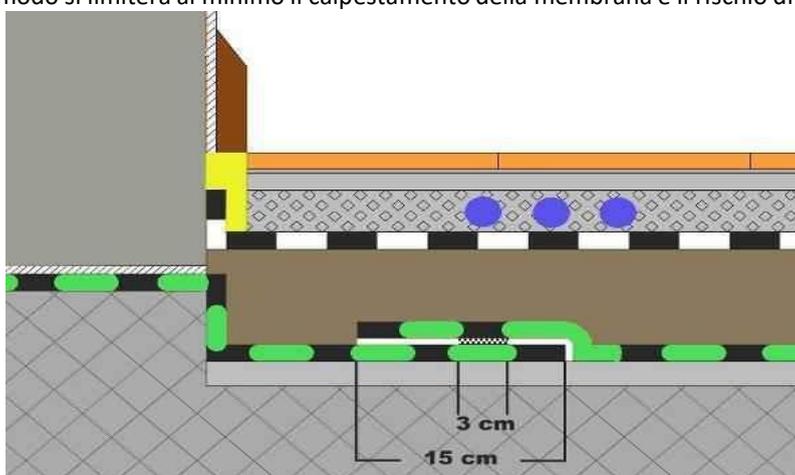


Figura 7: la membrana posta sulla superficie orizzontale andrà sovrapposta per circa 15 cm sulla membrana tagliamuro e sigillata o incollata per una perfetta tenuta all'aria.

### Depressione alla base dell'edificio

È una tecnica basata sull'aspirazione del gas prima che possa trovare un percorso verso l'interno dell'edificio e che si realizza creando una depressione d'aria al di sotto o in prossimità dell'edificio tramite un ventilatore di adeguata potenza. Questo sistema di mitigazione può essere realizzato in diversi modi in funzione della tipologia della costruzione (in particolare dell'attacco a terra) e a seconda che si intervenga su edifici esistenti o di nuova costruzione.

I punti di aspirazione, di cui in seguito verranno illustrate le modalità esecutive, possono essere anche più di uno in funzione della dimensione del fabbricato e tenendo conto che, in linea di massima, l'efficacia di questo intervento si esplica all'interno di un raggio di 6-8 metri dal punto di aspirazione.

In caso di **edifici esistenti** l'aspirazione che mette in depressione la base dell'edificio può essere effettuata:

- direttamente nel terreno al di sotto o al perimetro dell'edificio in caso di costruzioni il cui solaio a terra poggia direttamente sul terreno senza alcuna intercapedine, vespaio, locale interrato e seminterrato o altri volumi fra locali abitati e terreno. In pratica si tratta di intercettare, con un sistema di aspirazione, le fratture, i vuoti, le

porosità attraverso le quali il gas trova un agevole percorso di risalita e in questi punti creare un risucchio che devii il percorso del gas canalizzandolo verso l'esterno dell'edificio.

Laddove al piano terra siano presenti locali di servizio (autorimesse, cantine, lavanderie) sarà possibile effettuare uno scavo al centro dell'edificio e canalizzare il gas all'esterno (Figura 8).

Se le finiture interne o le destinazioni d'uso non consentono questa tipologia di intervento, il punto di aspirazione può essere applicato nell'immediato perimetro dell'edificio, ovviamente con una minore efficacia nei confronti della superficie dell'edificio e quindi valutando l'opportunità di due o più punti contrapposti di aspirazione (Figura 9);

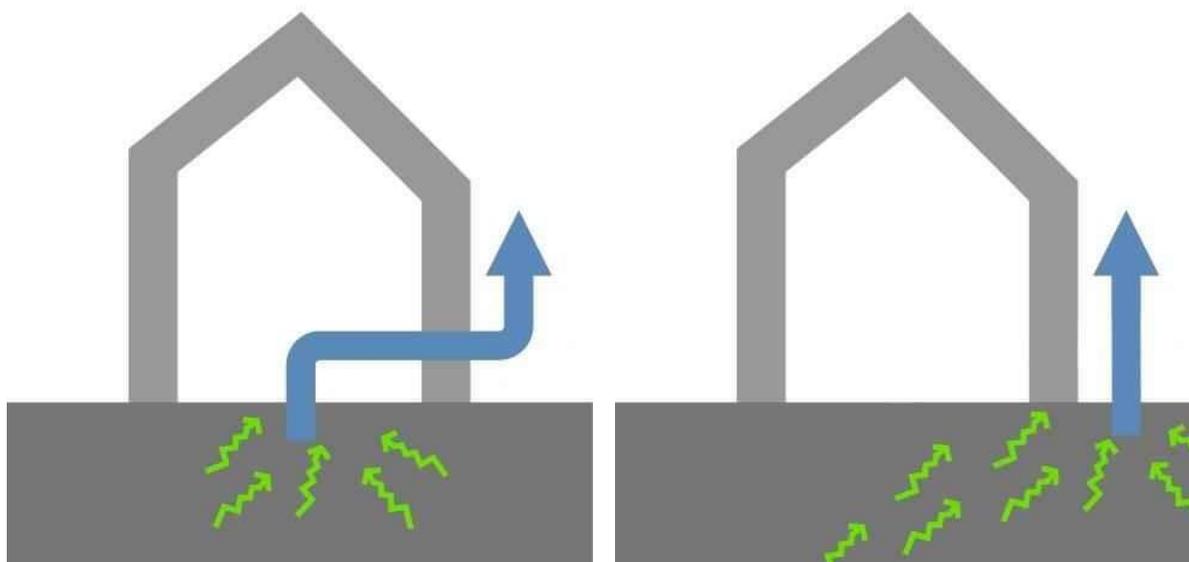


Figura 8: depressione del sottosuolo sotto l'edificio

Figura 9: depressione del sottosuolo con aspiratore perimetrale

- all'interno di un volume preesistente, per esempio un vespaio, che funge da volume da mettere in depressione e che intercetta ed espelle il gas prima che entri nell'alloggio (Figura 10);

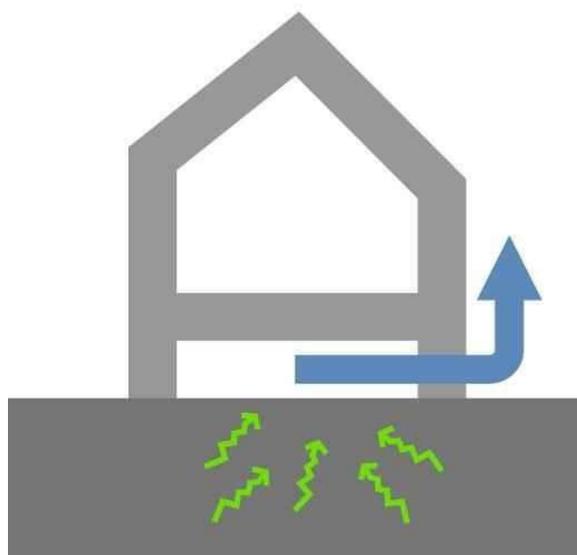


Figura 10: depressione del volume del vespaio

- il volume sul quale intervenire per creare una depressione sotto i locali abitati può anche essere un locale tecnico posto a piano terra, oppure seminterrato o interrato non direttamente destinato ad abitazione ma di utilizzo saltuario (anche giornaliero ma comunque non di soggiorno quotidiano) e che quindi possa essere utilizzato come "locale di sacrificio" da mettere in depressione (Figure 11 e 12). Le aperture di comunicazione con l'appartamento sovrastante dovranno essere munite di porta con guarnizioni a tenuta d'aria.

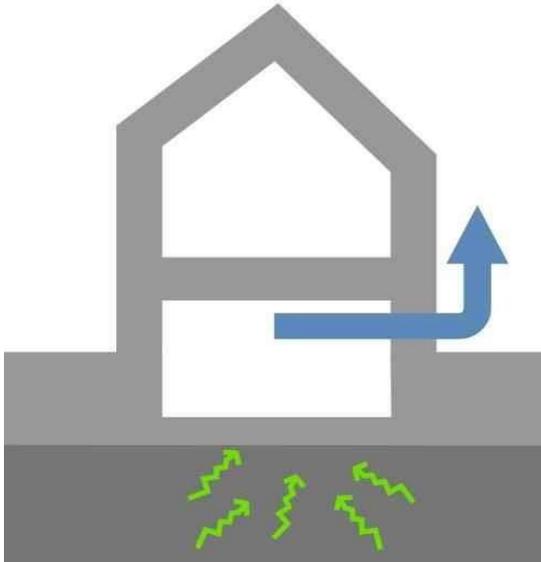


Figura 11: depressione di un volume tecnico sotto l'edificio

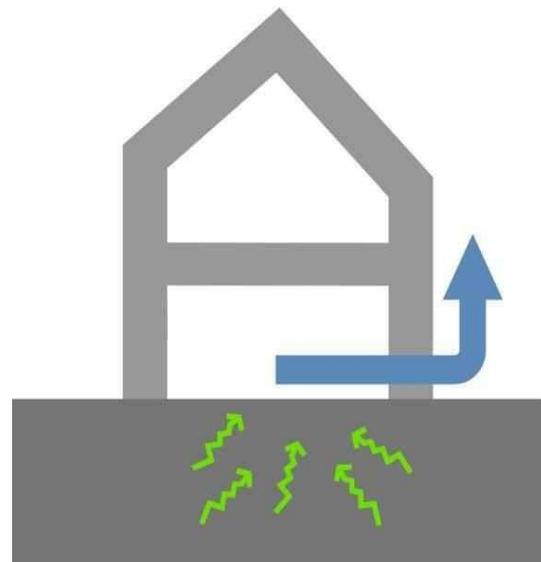


Figura 12: depressione di un volume tecnico alla base dell'edificio

In caso di **edifici di nuova costruzione** l'impianto di aspirazione che mette in depressione la base dell'edificio potrà essere solo predisposto, come già detto, e messo in funzione in caso di esito positivo della presenza del gas radon.

Dato che la maggiore efficacia si ottiene con una aspirazione direttamente sotto l'edificio, le tecniche applicabili sono essenzialmente due:

- posizionare al di sotto dell'edificio un pozzetto di aspirazione collegato a una canalizzazione di evacuazione fino al perimetro dell'edificio (Figura 13). Il pozzetto di aspirazione, o comunque un altro tipo di punto di suzione, dovrà essere collegato a una tubazione, generalmente in pvc, canalizzata all'esterno fuori terra. In caso di necessità (livelli di radon elevati) potrà essere collegato, alla tubazione che raggiunge il perimetro dell'edificio, un sistema elettromeccanico di aspirazione che metterà in depressione il sottosuolo intercettando il flusso di gas;



Figura 13: depressione del sottosuolo tramite pozzetto.

- laddove sia previsto un sistema di tubazioni di drenaggio dell'eventuale acqua di falda, il sistema di prevenzione di ingresso del radon potrà essere predisposto semplicemente unendo fra loro queste tubazioni e canalizzando una delle estremità all'esterno fuori terra (Figura 14). Le tubazioni forate dell'impianto di drenaggio fungeranno anche da impianto di aspirazione distribuito al di sotto dell'intera superficie della costruzione evacuando l'acqua di falda nella sezione inferiore e il radon nella parte alta. L'accortezza dovrà essere quella di collegarle a serpentina in modo che un solo punto di aspirazione possa interessare tutta l'area su cui sorge l'edificio. Anche in questo caso l'aspiratore verrà installato solo in caso di verifica della presenza del gas in quantità eccessive prestando attenzione a che non interferisca con l'evacuazione dell'acqua.

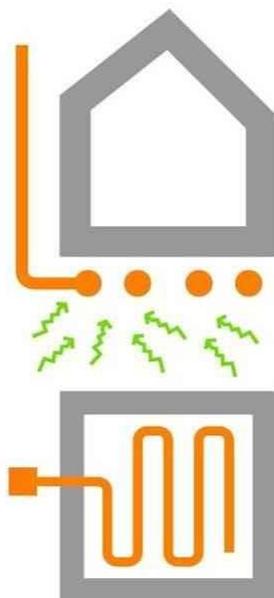


Figura 14: depressione del sottosuolo tramite tubazioni drenanti

- In entrambi i casi, trattandosi di nuove costruzioni sarà comunque sempre opportuno e particolarmente funzionale la messa in opera anche di una membrana impermeabile all'interno degli strati che costituiscono l'attacco a terra (Figura 15) che, già di per sé, costituirà un'efficace soluzione.



Figura 15: membrana impermeabile antiradon fra il terreno e l'edificio

### Pressurizzazione alla base dell'edificio

L'inverso della tecnica precedente consiste nell'insufflare aria al di sotto dell'edificio per creare una zona di sovrappressione. In questo modo si crea un moto d'aria che tendenzialmente contrasta l'effetto risucchio creato dalla casa nei confronti del terreno (per minore pressione interna) e spinge il gas al di fuori del perimetro della costruzione lasciando che si disperda in atmosfera. Il radon, infatti, non esce dal terreno in pressione ma semplicemente per differenza di pressione fra edificio e terreno.

Si tratta quindi della medesima tecnica della depressione nel quale viene semplicemente invertito il flusso del ventilatore sulla canalizzazione.

E' una tecnica prevalentemente adatta al patrimonio edilizio esistente, in quanto nelle nuove costruzioni la predisposizione di una barriera antiradon e di un sistema aspirante fornisce migliori risultati e necessita di un impianto dimensionalmente più limitato e quindi meno costoso e comportante consumi inferiori.

La pressurizzazione può avvenire direttamente nei confronti del terreno oppure di un volume-vespaio sottostante l'edificio (Figura 16);

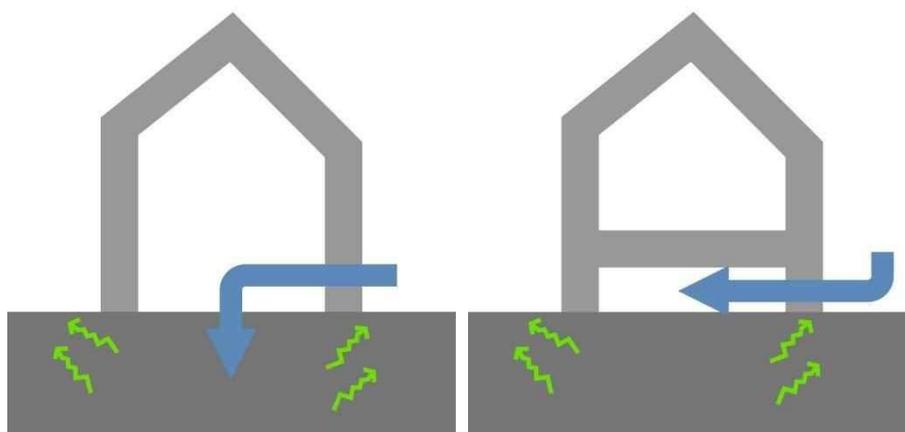


Figura 16: pressurizzazione del terreno o del vespaio

- è possibile anche creare una pressurizzazione all'interno di un locale posto a piano terra, oppure seminterrato o interrato (Figura 17). In questo caso, potrebbe anche essere un locale abitato e non esclusivamente un locale tecnico, in quanto la pressurizzazione impedisce l'ingresso del gas e la pressione interna non è così elevata da creare disagio agli abitanti. Sicuramente anche in questo caso le aperture di comunicazione del locale dovranno essere munite di porta con guarnizioni a tenuta d'aria, considerando comunque che la sovrappressione non è così elevata da spingere lontano il gas, ma tale da contrastare e invertire la naturale depressione che si crea fra terreno ed edificio;

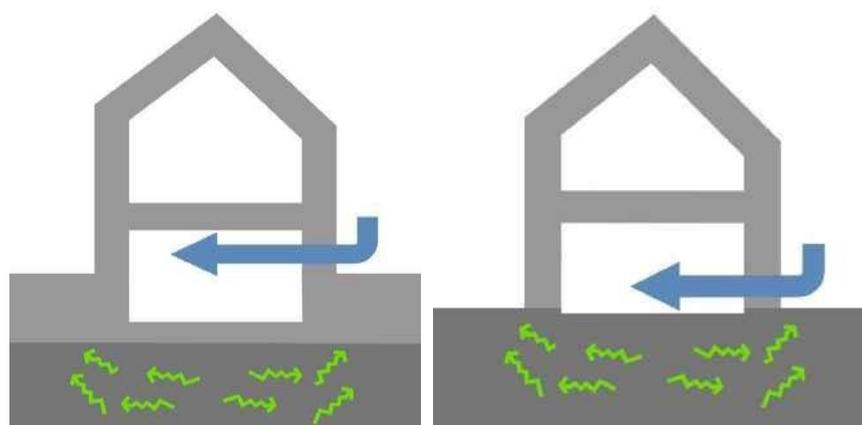


Figura 17: pressurizzazione di un locale tecnico alla base dell'edificio

- non si tratta invece di una soluzione funzionale la pressurizzazione del terreno al perimetro dell'edificio (Figura 18) in quanto, in caso di superfici ampie e/o di planimetrie complesse, il gas spinto lontano dal punto di sovrappressione potrebbe essere incanalato verso l'interno in altri punti dell'edificio. Inoltre i ventilatori necessari potrebbero risultare eccessivamente potenti, rumorosi e soprattutto energivori

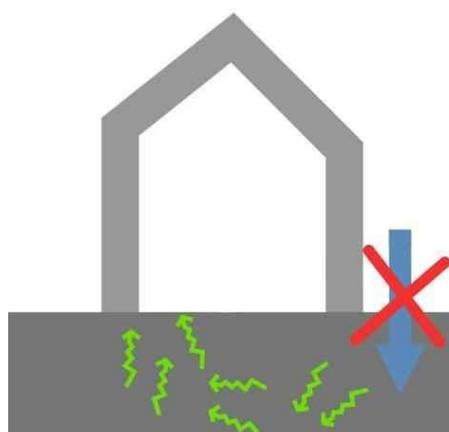


Figura 18: non pressurizzare il terreno al perimetro dell'edificio

### Depressione o pressurizzazione ?

Dopo aver visto le due tecniche principali di mitigazione dell'inquinamento indoor da gas radon, fondamentalmente molto simili e anche identiche in alcuni punti per quanto riguarda i sistemi impiantistici da adottare, è possibile fare alcune valutazioni sulla relativa efficacia e sulle opportunità di impiego.

Non è infatti possibile definire a priori quale possa essere la tecnica migliore in quanto difficile, per quanto concerne l'edilizia esistente, conoscere esattamente le tecniche costruttive attraverso le quali è stato realizzato l'attacco a terra, soprattutto nei dettagli delle connessioni, del passaggio degli impianti, nei giunti, ecc., e tantomeno conoscere le caratteristiche geologiche del terreno sottostante.

In linea di massima si evidenziano alcuni punti:

- gli impianti di depressurizzazione o pressurizzazione da un punto di vista tecnologico sono i medesimi; la differenza consiste nell'inversione del flusso d'aria. Per questo risulta conveniente adottare delle tipologie di ventilatore che possano essere agevolmente invertiti sulla canalizzazione, oppure, adottare dei ventilatori che consentano, tramite un interruttore, l'inversione del flusso.
- la tecnica della depressione necessita di una tubazione che porti il gas aspirato in quota per disperderlo in atmosfera (Figura 19) ed evitare che rientri dalle finestre sui prospetti. Individuare questo percorso dal punto di aspirazione al tetto dell'edificio, che deve essere piuttosto lineare e poco invasivo dal punto di vista costruttivo ed estetico, è spesso il problema maggiore. Per la tecnica della pressurizzazione invece è sufficiente un punto di aspirazione alla base dell'edificio in prossimità del ventilatore (Figura 20);
- in casi di pressurizzazione il punto di aspirazione dell'aria, posto in prossimità della quota terra, necessita di un'opera di manutenzione e soprattutto di pulizia per evitare che venga parzialmente ostruito (Figura 20). Si tratta di una operazione semplice ma da prevedere e programmare, operazione che invece è assente in caso di depressione;
- la tecnica della pressurizzazione necessita, in linea di massima, di potenze maggiori rispetto alla depressione, e quindi maggiori costi di esercizio oltre ad un probabile aumento dei livelli di rumore;
- nelle nuove costruzioni, potendo più agevolmente prevedere i percorsi delle canalizzazioni soprattutto di evacuazione, si preferisce la depressione in quanto prevede consumi energetici più limitati e maggiore garanzia di efficacia;
- in situazioni con impianti in depressione il radon viene aspirato ed evacuato in punti noti e progettati. Con impianti di pressurizzazione il radon viene deviato su altri percorsi non definiti dal progettista e non noti;
- in caso di interruzione della corrente o rottura dell'impianto la pressurizzazione ostacola comunque, per un certo tempo, l'ingresso del gas che è stato spinto lontano; il fermo dell'impianto di depressione riapre invece immediatamente le vie di ingresso al gas che è nelle vicinanze.

In linea di massima comunque entrambe le soluzioni sono valide, si può ragionevolmente sostenere che la tecnica della depressione raggiunge più agevolmente i risultati di abbattimento delle concentrazioni di gas radon, invece per adottare la tecnica della pressurizzazione è necessaria una maggiore esperienza nel valutare le condizioni di progetto.

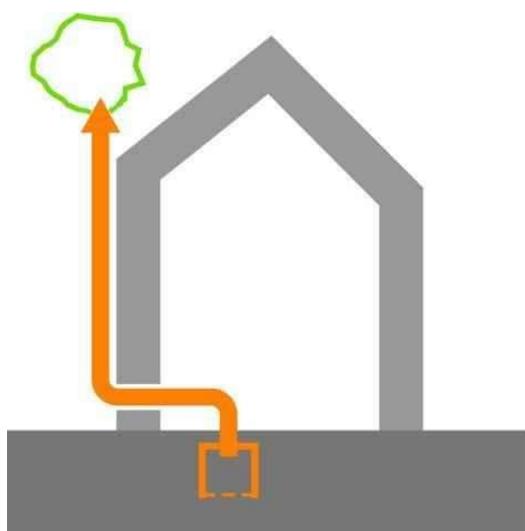


Figura 19: evacuazione del gas aspirato in quota oltre la linea di gronda dell'edificio



Figura 20: è necessario mantenere puliti i punti di aspirazione dell'aria

### Tipologie di vespaio

Il termine vespaio viene usato in edilizia per intendere differenti configurazioni dell'attacco a terra e non in maniera propriamente univoca:

- può essere un volume interamente vuoto o riempito parzialmente o totalmente con materiale di varia natura: macerie, terra, ghiaia, ecc.;
- può essere interrato, parzialmente interrato o fuori terra;
- può avere altezze diverse, da un minimo di circa 10 centimetri fino anche a 60-70 centimetri;
- può essere praticabile, nel senso di accessibile per ispezione-manutenzione impianti, verifiche del solaio a terra, ecc. nel caso sia ovviamente vuoto;
- lo scopo principale è quello di separare la casa dall'umidità del terreno e in alcuni Regolamenti Edilizi viene prescritto come soluzione tecnica obbligatoria anche con il nome di "vuoto sanitario", a sottolineare appunto la funzione igienica per il mantenimento di adeguati valori di umidità relativa degli ambienti sovrastanti;
- in alcune tipologie di costruzione può essere assente e l'edificio poggia direttamente con il solaio a terra sul terreno (costruzioni d'epoca di modesto pregio) oppure su platee di fondazione in calcestruzzo (con il medesimo scopo di costituire una barriera all'umidità);

Ai fini della riduzione delle concentrazioni di gas radon, risulta particolarmente utile conoscere l'esistenza e caratteristiche del vespaio in quanto è il principale elemento tecnico sul quale è più agevole intervenire.

Per intervenire sul volume-vespaio si possono adottare tali soluzioni:

- se il vespaio ha un volume completamente vuoto (Figura 21), sono applicabili entrambe le tecniche di depressione e pressurizzazione individuando un punto idoneo al perimetro attraverso il quale forare il muro perimetrale e intercettare il volume;

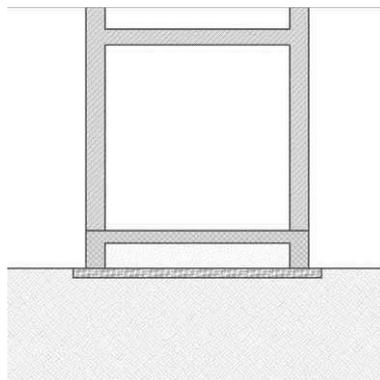


Figura 21: vespaio sotto l'edificio completamente vuoto

- se il vespaio è strutturalmente realizzato con tavelloni posti sopra muricci in mattoni nei quali siano state lasciate delle aperture che mettano in comunicazioni i diversi comparti (Figura 22), sarà sufficiente individuare un punto idoneo per intercettare il volume;

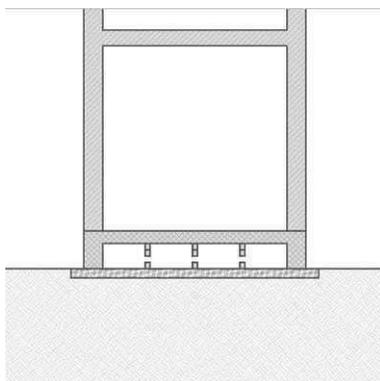


Figura 22: vespaio sotto l'edificio compartimentato aperto

- se il vespaio è realizzato con casseri a perdere in materiale plastico (igloo), ovvero la soluzione costruttiva che realizza un vespaio perfettamente ventilabile, sarà sufficiente individuare un punto di aspirazione che intercetti una sezione libera all'interno di uno dei casseri (Figura 23);

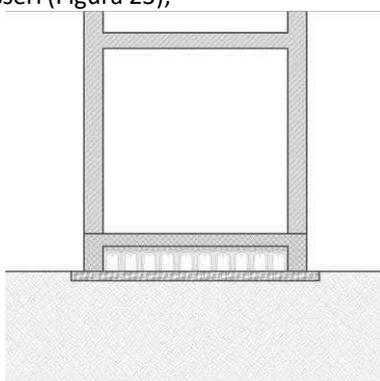


Figura 23: vespaio sotto l'edificio aperto con casseri a perdere in materiale plastico

- se il vespaio è strutturalmente realizzato con tavelloni posti sopra muricci in mattoni nei quali però non siano state lasciate delle aperture che mettano in comunicazioni i diversi comparti (Figura 24), sarà necessario individuare più punti di aspirazione-ventilazione a seconda del numero di compartimentazioni in modo da realizzare un sistema aspirante in ogni volume, con tubazioni poi eventualmente canalizzate al medesimo aspiratore ma che agisca comunque sull'intera superficie. Si tratta di un intervento che può risultare complesso e presentare costi elevati per cui potrà essere considerato come un solaio a terra poggiante direttamente sul terreno. In questo caso andrà anche verificata la presenza di eventuali aperture/crepe/fori nel punto di connessione fra solaio a terra e parete verticale che potrebbero costituire dei punti di ingresso/uscita dell'aria limitando gli effetti dell'impianto.

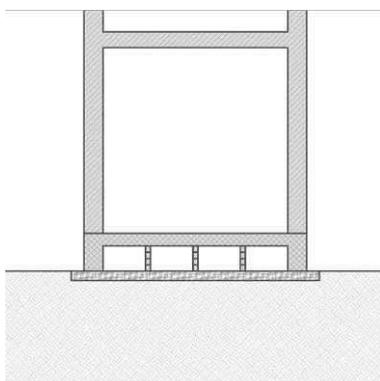


Figura 24: vespaio sotto l'edificio compartimentato chiuso

- se il vespaio è parzialmente o totalmente riempito con materiale di riporto, ghiaia, macerie, ecc. (Figura 25), si potranno adottare le medesime tecniche del vespaio vuoto con particolare attenzione a individuare un buon punto di aspirazione/pressurizzazione nella parte più libera del volume. In questo caso inoltre, avendo un volume di minore dimensione da mettere in depressione/pressione, potrà anche essere utilizzato un ventilatore di potenza ridotta. Trattasi quindi di una situazione favorevole per via dei limitati volumi nel quale però l'aria può circolare e quindi si possono ottenere risultati soddisfacenti con potenze e consumi ridotti.

Se al contrario il volume è stato completamente riempito con materiale compatto (sabbia, macerie miste a residui di leganti, ecc.) ci si dovrà ricondurre alla tipologie del solaio a terra poggiante direttamente sul terreno in quanto, con ogni probabilità, non si potrà avere alcuna circolazione d'aria.

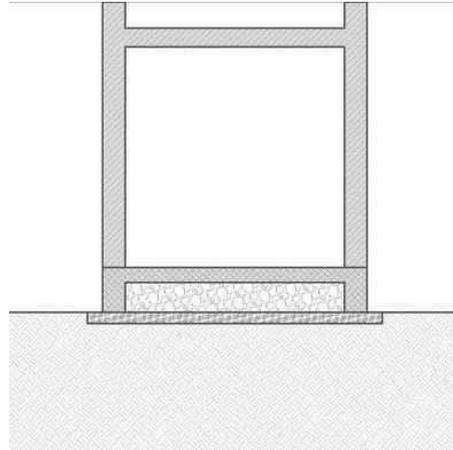


Figura 25: vespaio sotto l'edificio parzialmente o totalmente riempito

#### La linea separazione del "solaio a terra"

Gli schemi che seguono intendono fornire una prima classificazione delle possibili variabili che intervengono sulla linea che separa il gas dall'uomo (Figura 26).

In alcuni casi possono coesistere un volume-vespaio vuoto o parzialmente riempito sotto gli ambienti abitati, assieme a un secondo volume-vespaio pieno sottostante (interrato, seminterrato, controterra). Importante è quindi definire la linea orizzontale al di sotto della quale possono essere pensati degli interventi di mitigazione dell'ingresso del gas, quella comunemente costituita dall'elemento tecnico "solaio a terra" e inteso come l'elemento tecnico orizzontale più basso che separa gli ambienti abitabili da quelli non abitabili, ancorché eventualmente fruibili (cantine, rimesse, ecc.).



Figura 26: il solaio a terra costituisce la linea di separazione fra volumi abitati e volumi non abitati

#### Depressurizzare o pressurizzare i vespai ?

In merito alla tecnica più opportuna in funzione della tipologia di solaio, si può partire dal presupposto che la tecnica della pressurizzazione richiede in genere una maggiore potenza dei ventilatori rispetto alla depressione e risente maggiormente delle perdite dovute alla non perfetta tenuta del volume pressurizzato.

E' consigliabile pressurizzare un vespaio libero o con compartimenti comunicanti fra loro laddove le dimensioni volumetriche siano abbastanza contenute e la pianta non particolarmente complessa, in caso contrario è preferibile depressurizzare

(Figura

27).

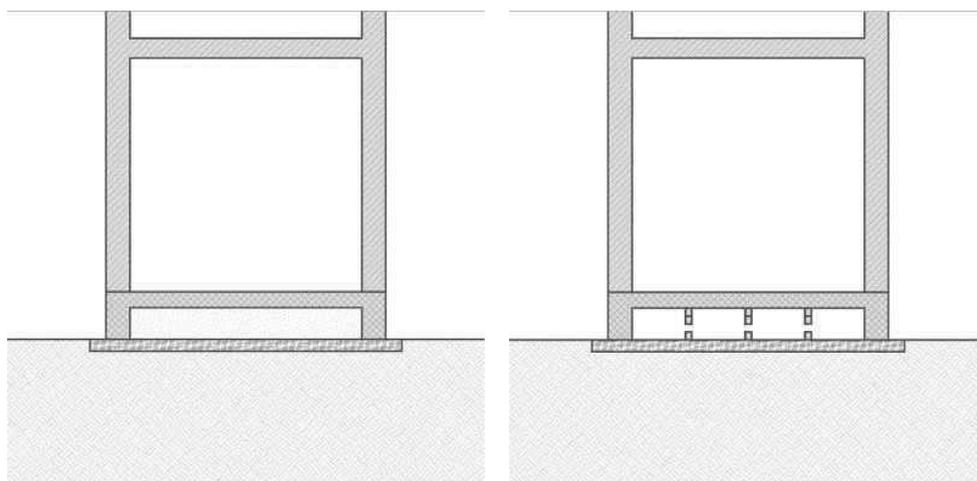


Figura 27: pressurizzare prevalentemente solo i vespai di volume ridotto, altrimenti meglio depressurizzare

I vespai realizzati con casseri a perdere in pvc di solito hanno una buona tenuta all'aria per la loro caratteristica costruttiva. In questo caso quindi le perdite di carico dovute alla tenuta del volume sono più limitate e la tecnica della pressurizzazione può dare dei risultati più interessanti anche per volumi abbastanza ampi (Figura 28). Le connessioni a incastro dei casseri e il successivo getto di completamento in calcestruzzo limitano infatti la permeabilità del sistema soprattutto verso gli ambienti abitati sovrastanti

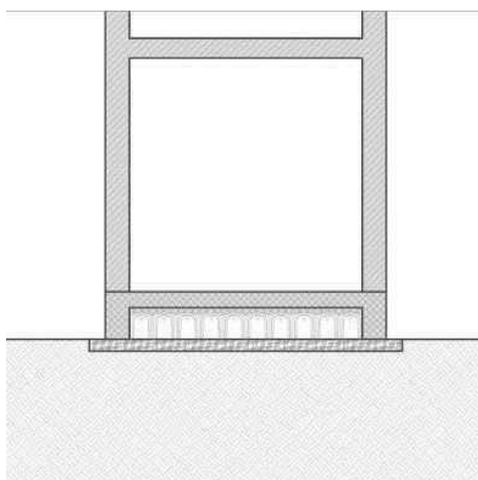


Figura 28: i vespai realizzati con casseri a perdere in materiale plastico hanno una buona tenuta all'aria

Nei vespai a compartimenti chiusi il successo della pressurizzazione è limitato e il rischio di avere dei volumi con pressioni diversificate può essere causa di trasmigrazione del gas da un volume all'altro fino a trovare una strada di ingresso per l'interno dell'edificio; in tali casi è preferibile utilizzare la tecnica della depressurizzazione (Figura 29).

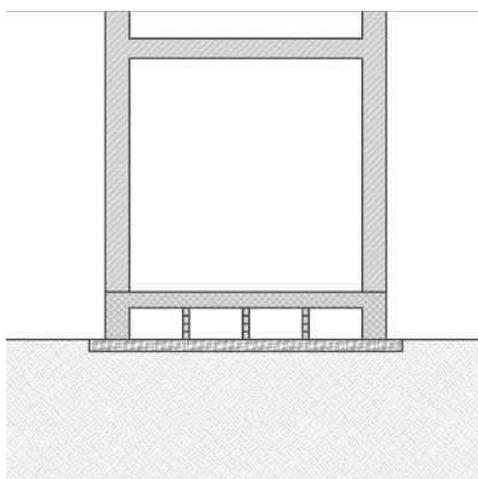


Figura 29: è sempre più opportuno depressurizzare i vespai compartimentati chiusi

Nel caso di un riempimento del vespaio poco poroso (terra, macerie fini e residui di legante, ecc.) senza alcuna lama d'aria nella parte alta entrambe le tecniche possono fallire e quindi è preferibile utilizzare la tecnica per il solaio a terra poggiante direttamente sul terreno (Figura 30).

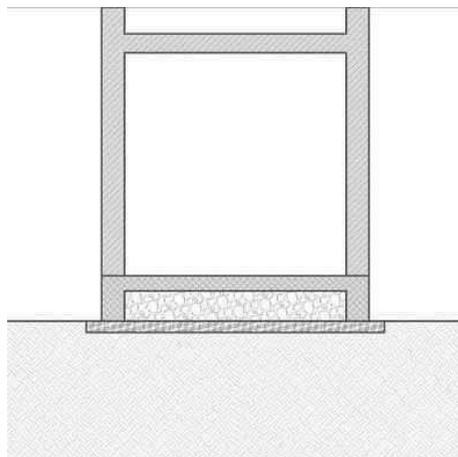


Figura 30: i vespai parzialmente o totalmente riempiti con materiale di riporto o terra possono essere pressurizzati o depressurizzati in funzione del riempimento.

### Ventilazione naturale o ventilazione forzata ?

Disponendo di un volume tecnico sotto l'edificio o di un vespaio sufficientemente libero in cui non sono presenti detriti, può essere ipotizzabile in prima istanza ricorrere alla ventilazione naturale realizzando delle bucaure di 100-120 centimetri di diametro alla base perimetrale dell'attacco a terra (Figura 31). Laddove possibile è preferibile realizzare tali bucaure nei prospetti nord e sud con l'accortezza di tenere più alti i fori a sud per una migliore aereazione.

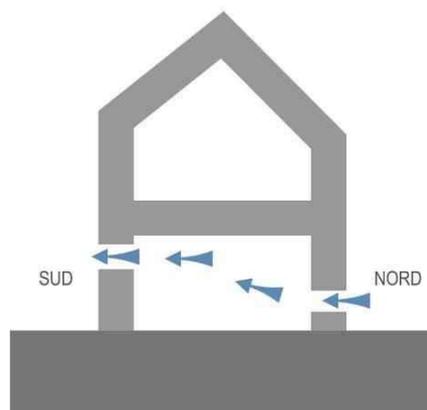


Figura 31: se il volume del vespaio è libero è possibile valutare la possibilità di una ventilazione naturale del volume.

Se i valori di concentrazione del radon ottenuti con questa tecnica non sono soddisfacenti e se desideri evitare l'uso di ventilatori, un sistema per incrementare la ventilazione naturale è quello di portare in quota una tubazione, oltre il cornicione di gronda (Figura 32), che grazie ai venti dominanti e all'effetto Venturi riesca a migliorare l'effetto aspirante.

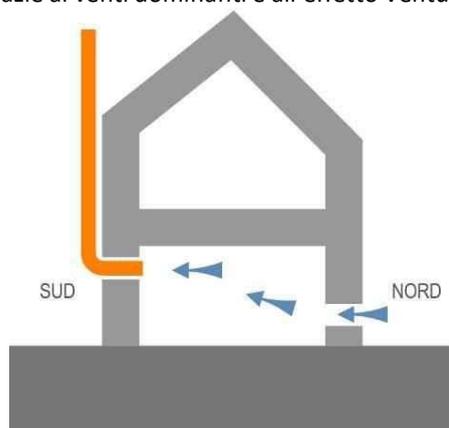


Figura 32: per incrementare la ventilazione naturale di un vespaio vuoto è possibile portare in quota la tubazione di evacuazione per innescare un effetto Venturi.

In mancanza di risultati soddisfacenti anche con questo accorgimento, è opportuno ricorrere alla posa di un ventilatore collegato alle tubazioni esistenti (Figura 33).

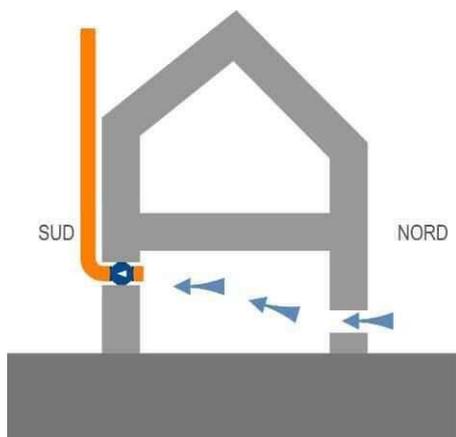


Figura 33: in mancanza di risultati adeguati con la ventilazione naturale sarà necessario utilizzare un ventilatore che potrà essere inserito nella canalizzazione già esistente

In caso di ventilazione naturale è indispensabile mantenere aperte una doppia serie di bucaie contrapposte - di ingresso e di uscita dell'aria (Figura 34) - al fine di intercettare il gas ed espellerlo dai fori di uscita. Nel caso di ventilazione forzata risulta più conveniente sigillare fori di ingresso dell'aria per realizzare una maggiore depressione/pressione nei confronti del terreno; tale modalità è preferibile in caso di pressurizzazione (Figura 35).

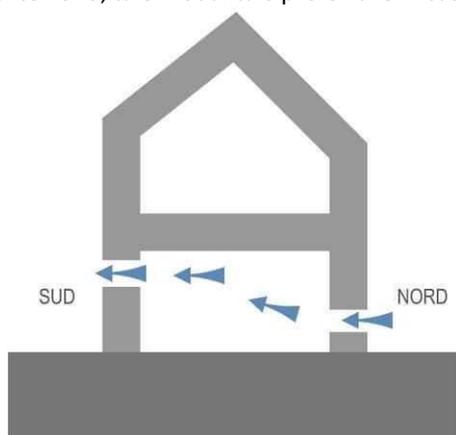


Figura 34: in caso di ventilazione naturale dovranno essere presenti bucaie su due lati contrapposti dell'edificio, possibilmente nord-sud.

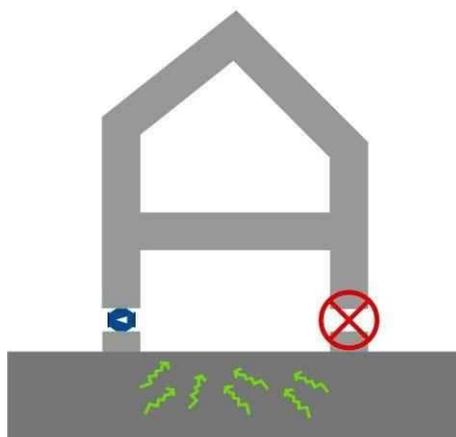


Figura 35: in caso di ventilazione forzata tramite ventilatore dovrà essere presente la sola bocca di aspirazione e chiuse tutte le altre bucaie al perimetro in modo che l'impianto agisca nei confronti del terreno e non sull'ingresso dell'aria dalla bucaia contrapposta.

### Temporizzazione degli impianti

Le potenze dei ventilatori utilizzati per pressurizzare o depressurizzare variano dai 20 ai 120 Watt con portate da 200 a 1000 m<sup>3</sup>/h, a seconda della tipologia costruttiva, dei livelli di concentrazione del gas e della tecnica costruttiva dell'attacco a terra. In certi casi si tratta di potenze non modeste che possono portare a consumi energetici elevati.

E' possibile anche temporizzare l'uso dei ventilatori in funzione dei livelli di concentrazione del radon indoor e soprattutto in funzione della velocità di discesa della concentrazione di radon dopo l'accensione e della sua velocità di risalita dopo lo spegnimento. Questo tipo di valutazione può essere fatto solo con una strumentazione di misura attiva (Figura 36).



Figura 36: Alcuni strumenti di misurazione attiva della concentrazione di radon

Seguendo un preciso protocollo spento/acceso/spento dei ventilatori, deve essere effettuato un monitoraggio in continuo delle concentrazioni di gas radon. Si propone di seguito un protocollo di misura:

- spento, almeno 9-10 giorni in modo da comprendere un fine settimana
  - acceso, almeno 9-10 giorni in modo da comprendere un fine settimana
  - spento, almeno due giorni (ora fissa)
  - acceso, almeno due giorni (ora fissa)
  - spento, almeno due giorni (ora fissa)
  - acceso, almeno due giorni (ora fissa)
- } in modo da comprendere un fine settimana

In questo modo si ottiene un andamento temporale delle concentrazioni di radon nelle diverse giornate e con ventilatori spenti e accesi (Figura 37), ma soprattutto si ottiene l'informazione circa la velocità di discesa del livello di radon dopo l'accensione e la sua velocità di risalita dopo lo spegnimento dei ventilatori.

La Figura 37 illustra un esempio dove sono visibili le variazioni di concentrazione che si registrano nel fine settimana, periodo durante il quale generalmente si modificano le abitudini di utilizzo degli edifici, e nel periodo diurno e notturno durante il quale gli scambi d'aria fra esterno e interno sono differenti.

Sulla base del monitoraggio temporale sarà quindi possibile valutare l'eventuale temporizzazione dei sistemi di ventilazione. Per esempio, se si tratterà di un edificio scolastico con presenza di personale e di alunni dalle ore 8 alle ore 16, i ventilatori potranno essere accesi dalle ore 06.00 alle ore 16.00 dei giorni in cui vi è attività scolastica, solo nel caso che l'attivazione dei ventilatori mostri significativi decrementi delle concentrazioni di gas radon nelle aule. Tale modalità gestionale consente notevoli risparmi in termini energetici.

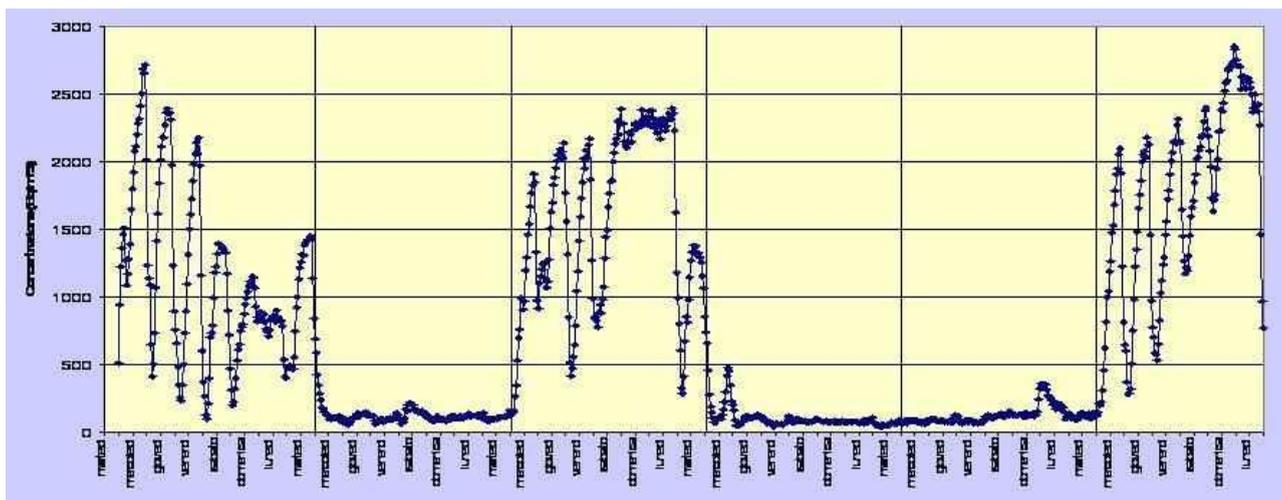


Figura 37: un esempio di andamento temporale della concentrazione del gas radon con ventilatori spenti durante il fine settimana in un edificio scolastico

### Il problema rumore

Sistemi di ventilazione di una certa potenza possono generare rumori e vibrazioni che, nel tempo, possono diventare particolarmente fastidiosi.

Oltre alla possibilità di temporizzare gli impianti, con eventuale spegnimento nelle ore notturne laddove la concentrazione del gas e la destinazione d'uso dell'edificio lo consenta, un accorgimento opportuno è quello di adottare dei sistemi di fissaggio delle tubazioni e dei ventilatori che attenuino le vibrazioni e ne impediscano il trasferimento alle strutture dell'edificio (Figura 38).

A questo proposito in commercio sono disponibili diversi prodotti che permettono di fissare gli elementi in modo da evitare trasmissione di vibrazioni. E' anche possibile utilizzare sistemi di posa fonoassorbenti e fonoisolanti che consentono di rivestire le tubazioni degli impianti attenuando il rumore proveniente dalla sorgente (ventilatore).



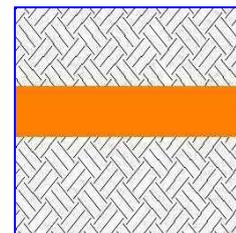
Figura 38: prodotti, materiali e sistemi per il fissaggio degli impianti e limitare la trasmissione di rumore e vibrazioni alle strutture dell'edificio.

## TECNICHE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE - SCHEDE

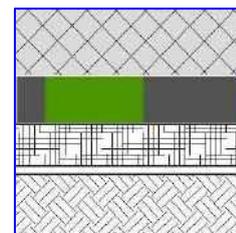
Negli schemi che seguono sono sintetizzate alcune soluzioni funzionali che rispecchiano modalità di intervento per la bonifica di edifici esistenti e la prevenzione delle nuove costruzioni.

Nei negli schemi grafici delle pagine successive, sono presenti alcune schematizzazioni grafiche interpretabili secondo la legenda che segue:

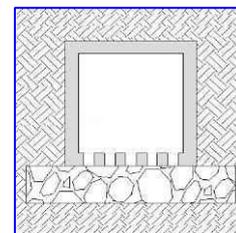
Tubazione in pvc, diametro normalmente 100-120 millimetri salvo altre esigenze di progetto.



Membrana impermeabile verde/nera (bituminosa, pvc, polietilene, barriera al vapore, antiradon, ecc. in funzione del progetto) stesa sopra lo strato di magrone liscio, livellato e privo di asperità e massetto impiantistico superiore (o altro strato di completamento).

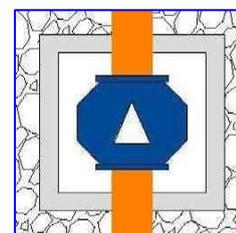


Pozzetto (in calcestruzzo, plastica, polietilene, ecc.) di dimensioni circa (50 x 50 x 50) centimetri aperto nella parte inferiore e posato su uno strato di ghiaia grossa di 10-12 centimetri di spessore. E' possibile impiegare anche un normale pozzetto in calcestruzzo "ribaltato", ossia con la faccia aperta verso il basso.



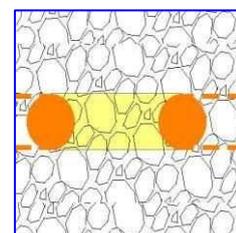
Pozzetto (in calcestruzzo, plastica, polietilene, ecc.) di dimensioni circa 50 x 50 x 50 centimetri e comunque idoneo ad alloggiare il ventilatore di progetto.

La tubazione in pvc potrà essere canalizzata su qualsiasi faccia del pozzetto in funzione del percorso previsto. Il coperchio del pozzetto nella parte superiore consentirà la messa in opera dell'impianto e la sua manutenzione. Andrà predisposto l'allacciamento elettrico.



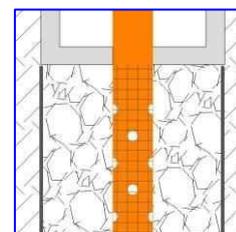
Tubazioni drenanti (calcestruzzo, pvc, ecc.) presenti normalmente sotto le fondazioni di alcuni edifici per il drenaggio e l'allontanamento di eventuale acqua di falda in caso di risalita.

Il collegamento di queste tubazioni fra loro, nel momento della posa, consente di trasformarle in un sistema aspirante, laddove si verifichi la presenza eccessiva di radon, collegando una estremità a un ventilatore.



Tubazione in pvc, diametro normalmente 100-120 millimetri, salvo altre esigenze di progetto, all'estremità superiore collegata al ventilatore e destinata ad aspirare il radon nel terreno.

E' aperta all'estremità inferiore e presenta una serie di bucaure del diametro di 25-30 millimetri sul perimetro. E' avvolta e protetta da un tessuto-non-tessuto per evitare che il materiale di riempimento dello scavo, ghiaia di grossa pezzatura, penetri nella tubazione.



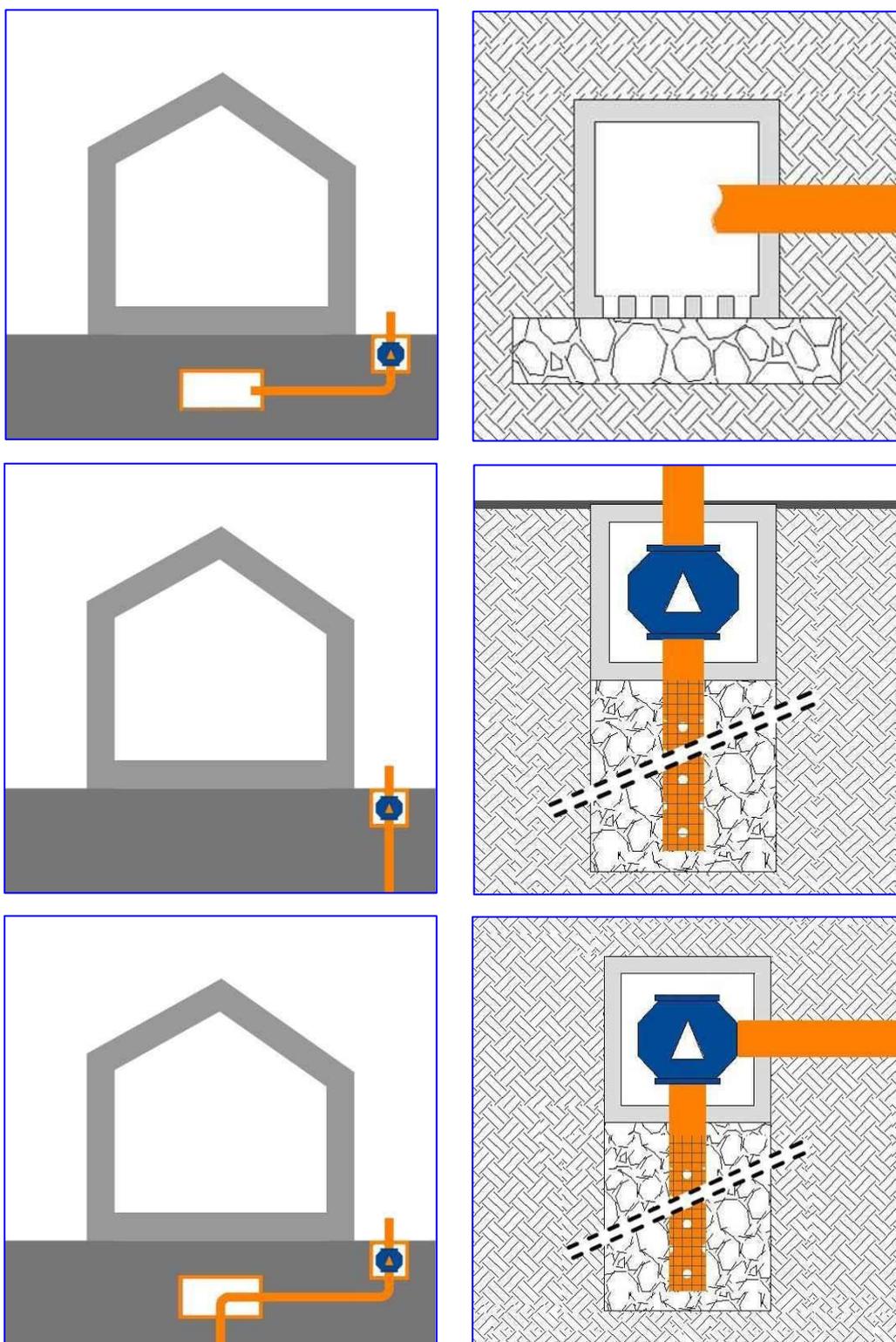
## Figura 39: tecniche di prevenzione e mitigazione

scheda riassuntiva: depressione – pressurizzazione del sottosuolo

L'ingresso del radon può essere controllato:

- **aspirando** l'aria dal **terreno** sotto l'edificio, intercettando il gas ed evacuandolo in atmosfera prima che entri negli ambienti;
- **insufflando** aria nel **terreno** al di sotto dell'edificio per creare una zona di sovrappressione che contrasti l'effetto risucchio creato dalla casa e spinga il gas al di fuori del perimetro della costruzione lasciando che si disperda in atmosfera.

In entrambi i casi è possibile impiegare un pozzetto oppure un tubo forato e collocare il ventilatore in un pozzetto autonomo lontano dal punto di aspirazione o all'interno del pozzetto di aspirazione.



## Figura 40: tecniche di prevenzione e mitigazione

scheda riassuntiva: depressione – pressurizzazione dei volumi alla base dell'edificio

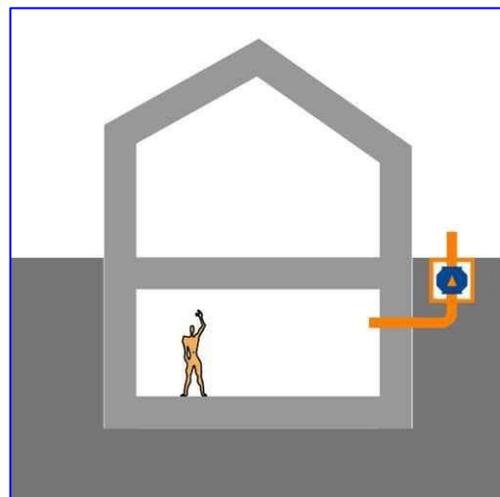
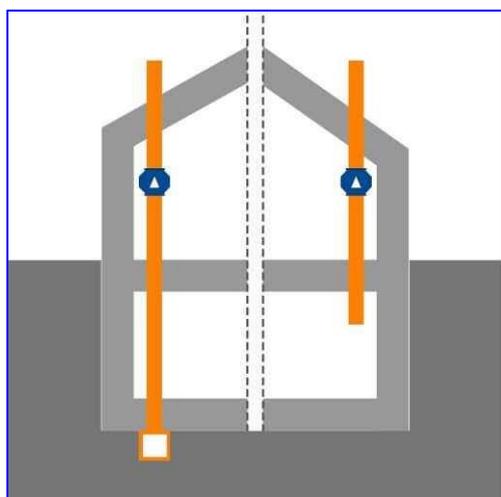
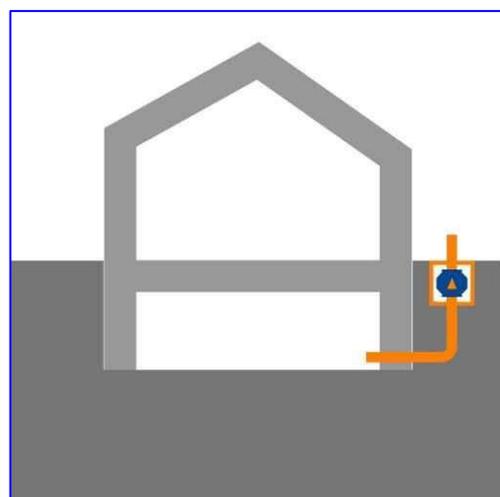
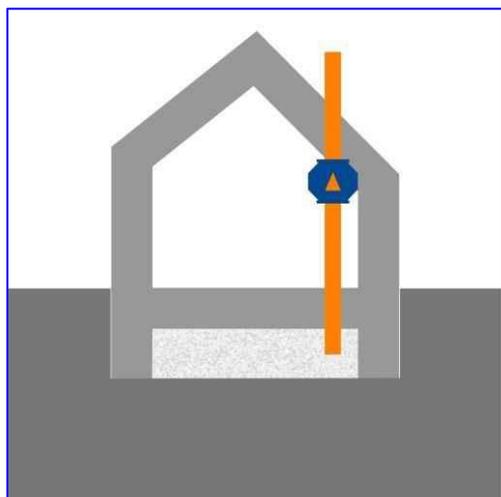
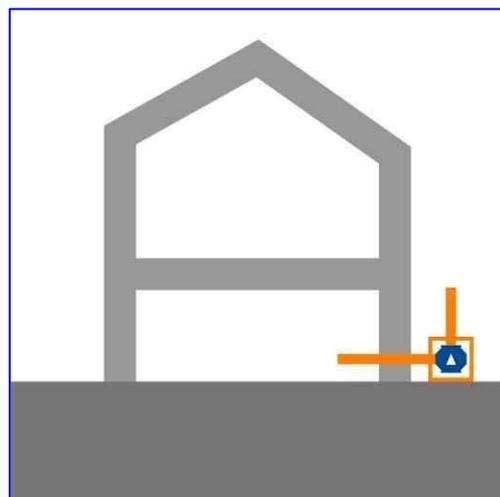
L'ingresso del radon può essere controllato:

- **aspirando** l'aria dal **vespaio** o da locali tecnici (fuori terra, seminterrati o interrati) sotto l'edificio, intercettando il gas ed evacuandolo in atmosfera prima che entri negli ambienti superiori;
- **insufflando** aria all'interno del **vespaio** o nei locali tecnici al di sotto dell'edificio per creare un volume in sovrappressione che impedisca al gas di uscire dal terreno e lo respinga al di fuori del perimetro dell'edificio.

Il vespaio o il locale tecnico fanno le veci di un pozzetto.

Il percorso di evacuazione del radon, in caso di impianto di aspirazione/depressione, può essere esterno o interno all'edificio in ragione di aspetti estetici e funzionali.

Nel caso di percorso interno il ventilatore andrà sempre posizionato verso l'estremità alta per mantenere l'intero condotto in depressione ed evitare rischi di perdite.



## Figura 41: prevenzione nuova edificazione ventilazione naturale o meccanica tramite pozzetto centrale e membrana impermeabile

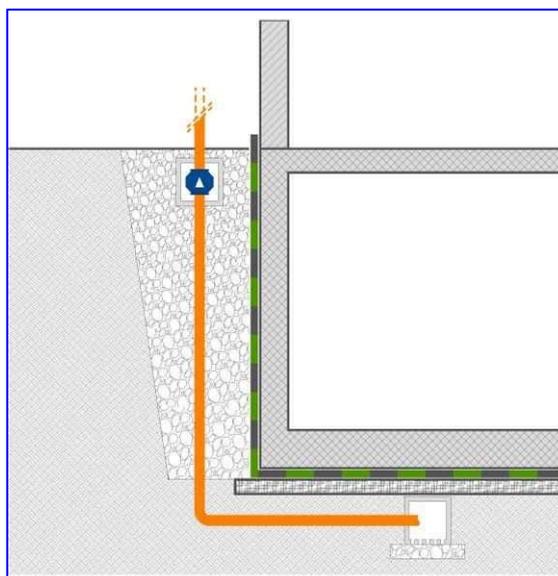
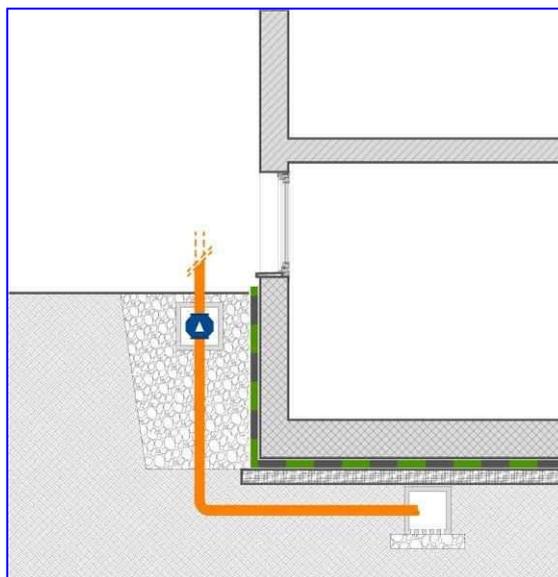
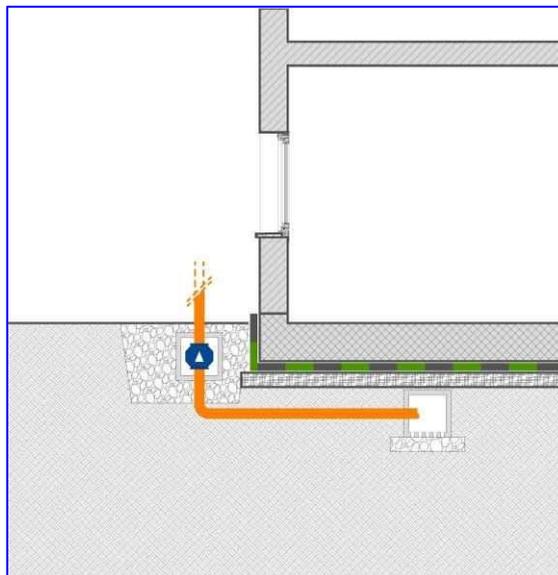
In interventi di nuova edificazione risulta particolarmente semplice e poco oneroso predisporre un pozzetto al di sotto dell'edificio, subito prima del getto di magrone (o più pozzetti in funzione della superficie dell'edificio considerando che ogni punto di ventilazione agisce normalmente in un'area di circa 8 metri di diametro).

Il pozzetto è forato nella parte inferiore e poggia su uno strato di circa 10-12 centimetri di ghiaia grossa.

È collegato a un secondo pozzetto situato al perimetro dell'edificio tramite una tubazione in pvc di almeno 100-120 millimetri di diametro. Questo secondo pozzetto viene chiuso con il proprio coperchio alla medesima quota del terreno, e quindi a vista, oppure leggermente interrato sotto un modesto spessore di terra restando comunque accessibile in caso di necessità. Lo scavo per la messa in opera di questo pozzetto potrà eventualmente essere riempito con ghiaia, terra, ecc.

Una volta conclusa la costruzione verranno eseguite delle misure per valutare il livello del radon eventualmente presente nell'abitazione. Laddove la concentrazione risulti sotto estremamente bassa anche in relazione agli usi previsti, l'impianto predisposto potrà non essere attivato. In caso di concentrazioni elevate, il secondo pozzetto al perimetro verrà invece aperto e servirà per l'alloggiamento di un ventilatore per la depressione/pressurizzazione del terreno sotto l'edificio tramite la canalizzazione predisposta e collegata al pozzetto aspirante sotto la casa.

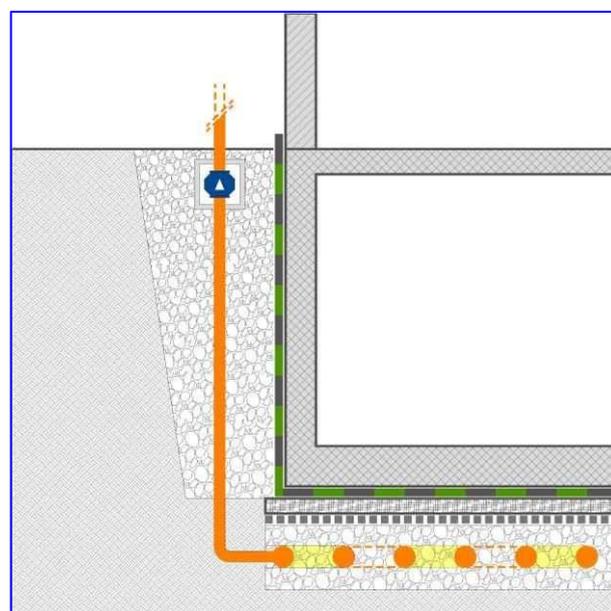
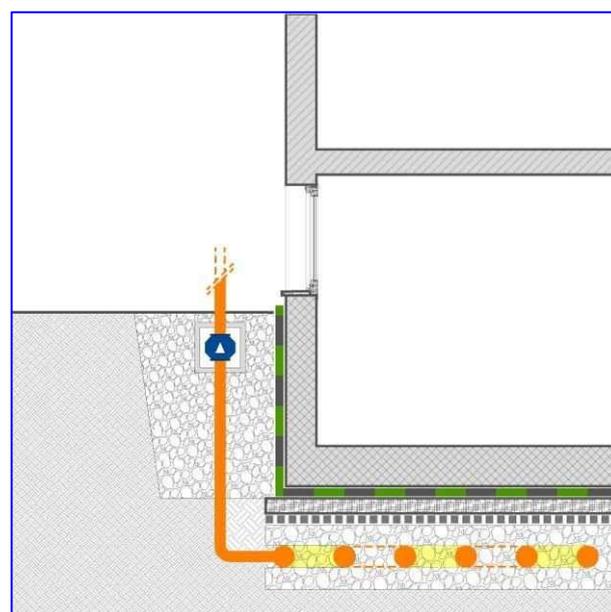
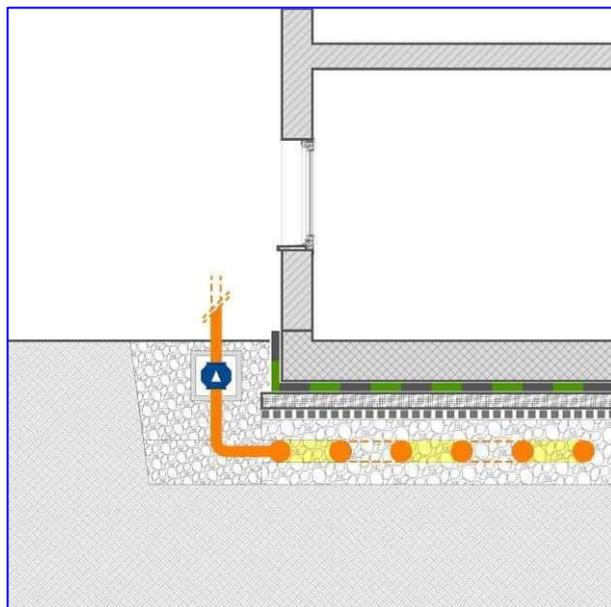
- Per questo motivo è opportuno predisporre, nel secondo pozzetto al perimetro, una canaletta per l'eventuale collegamento elettrico del ventilatore e localizzare questo pozzetto in un luogo in cui sia poi facilmente possibile predisporre una tubazione di evacuazione del radon poco invasiva dal punto di vista estetico.
- La medesima soluzione è adottabile in edifici direttamente controterra o con locali seminterrati e interrati.
- In caso di nuove costruzioni risulta particolarmente funzionale abbinare sempre a questo intervento la posa di una membrana impermeabile, membrana che risalirà anche verticalmente sull'esterno della parete controterra in caso di ambienti interrati.



## Figura 42: prevenzione nuova edificazione aspirazione meccanica tramite tubazioni drenanti e membrana impermeabile

Laddove esista l'eventualità di una quota di falda piuttosto alta una ricorrente soluzione costruttive consiste nel posizionare, al di sotto del solaio a terra, delle tubazioni drenanti per allontanare l'acqua dalle fondazioni dell'edificio.

Questo medesimo impianto è particolarmente funzionale anche per limitare e contrastare il percorso di risalita del radon. L'accortezza in fase di cantiere dovrà essere quella di collegare fra loro tutte le tubazioni in modo da avere un unico punto di aspirazione. Le tubazioni drenanti saranno posate su un letto di ghiaia, separato dal getto di magrone da un tessuto-non-tessuto.



Una volta conclusa la costruzione verranno eseguite delle misure sul livello di radon presente ed eventualmente verrà alloggiato e messo in funzione un ventilatore come nel caso precedente.

- Per questo motivo è opportuno predisporre, nel pozzetto perimetrale, una canaletta per l'eventuale collegamento elettrico del ventilatore e localizzare questo pozzetto in un luogo in cui sia poi facilmente possibile predisporre una tubazione di evacuazione del radon poco invasiva dal punto di vista estetico.
- La medesima soluzione è adottabile in edifici direttamente controterra o con locali seminterrati e interrati.
- Risulta particolarmente funzionale abbinare sempre a questo intervento la posa di una membrana impermeabile, membrana che risalirà anche verticalmente sull'esterno della parete controterra in caso di ambienti interrati.
- Con questa tipologia di impianto la tecnica più opportuna pare essere quella della depressione in quanto la pressurizzazione deve agire su volumi troppo ampi e articolati con risultati di solito non soddisfacenti.

### Figura 43: prevenzione nuova edificazione

bonifica edilizia esistente: ventilazione naturale del vespaio con casseri in pvc e membrana

Fra le diverse tecniche costruttive del vespaio, è possibile l'utilizzo di casseri a perdere a incastro in pvc (igloo) sui quali viene poi effettuato in getto di completamente in calcestruzzo.

Nel caso di nuove costruzione questa scelta risulta molto funzionale nei confronti della prevenzione da inquinamento indoor da gas radon, sia per l'incastro presente nei casseri che realizza già una prima tenuta all'aria, sia per la camera d'aria che si realizza al di sotto degli elementi che, collegata con l'esterno tramite una tubazione, consente la circolazione dell'aria nel volume del vespaio migliorando l'efficacia del sistema.

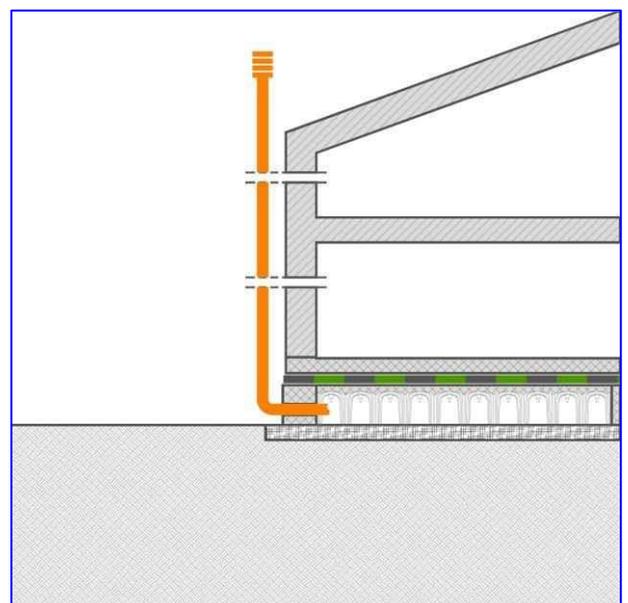
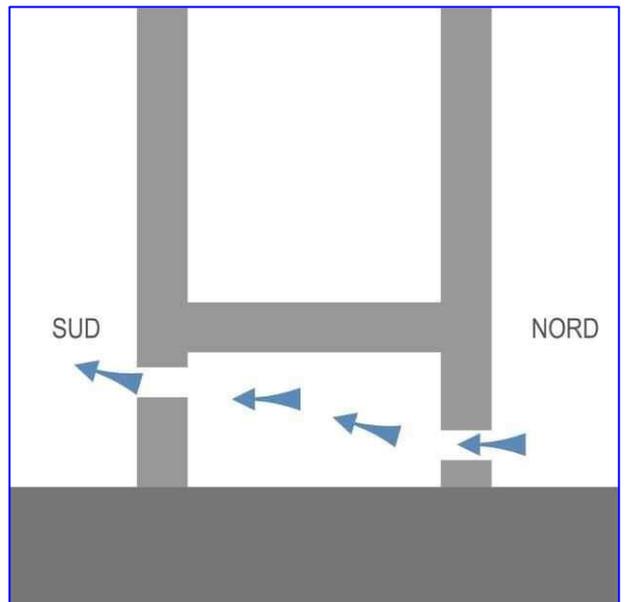
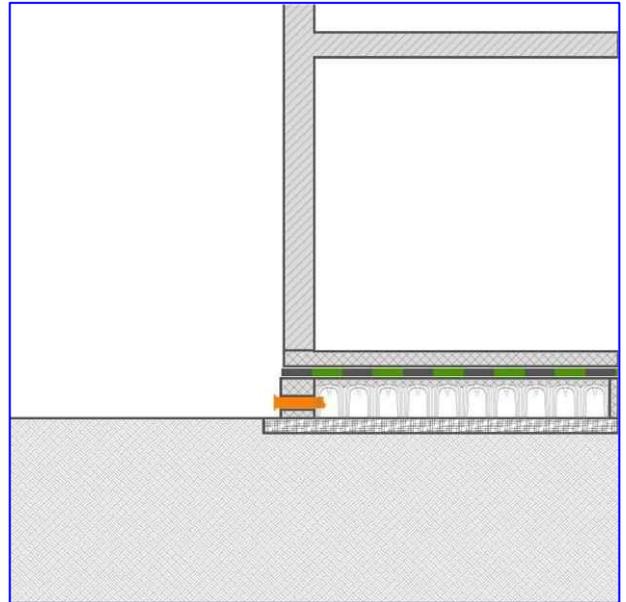
Se il vespaio si trova fuori terra possono essere sufficienti delle bucaure al perimetro dell'edificio, possibilmente sui prospetti nord e sud per innescare una circolazione d'aria che potrebbe risultare sufficiente.

I fori sul prospetto sud dovranno possibilmente essere più in alto di quelli a nord per una migliore ventilazione naturale.

In caso di bonifica di costruzioni esistenti ritrovare questa tipologia di vespaio facilita l'intervento. Se le bucaure perimetrali sono già presenti, ma la concentrazione di radon è ancora troppo elevata, potrà essere collegato a una di queste bucaure un ventilatore per incrementare la circolazione. Se non ci sono bucaure presenti si potranno realizzare ed effettuare prima una tentativo solo con la ventilazione naturale.

Sicuramente un aiuto all'attivazione di un moto d'aria naturale per la ventilazione del vespaio può fornirlo una tubazione che, dal punto di suzione, arrivi in quota oltre il cornicione di gronda. In questo modo i venti dominanti e l'effetto Venturi potrebbero favorire l'attivazione di un sufficiente giro d'aria senza necessità di ventilatori.

- In caso di nuove costruzioni risulta particolarmente funzionale abbinare sempre a questa tipologia di vespaio la posa di una membrana impermeabile.
- Con questa tipologia di vespaio si ottengono risultati interessanti sia in depressione ma anche in pressurizzazione in quanto i casseri in pvc realizzano una buona tenuta nella parte superiore della camera concentrando l'effetto pressurizzante nei confronti del terreno.

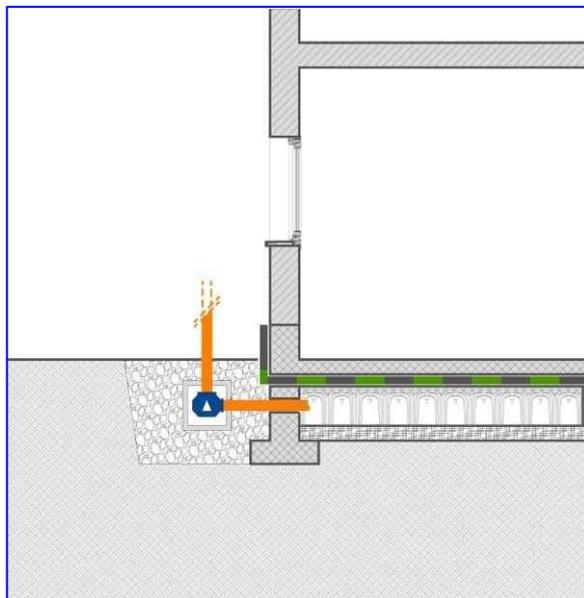


## Figura 44: prevenzione nuova edificazione

bonifica edilizia esistente: ventilazione meccanica del vespaio con casseri in pvc e membrana

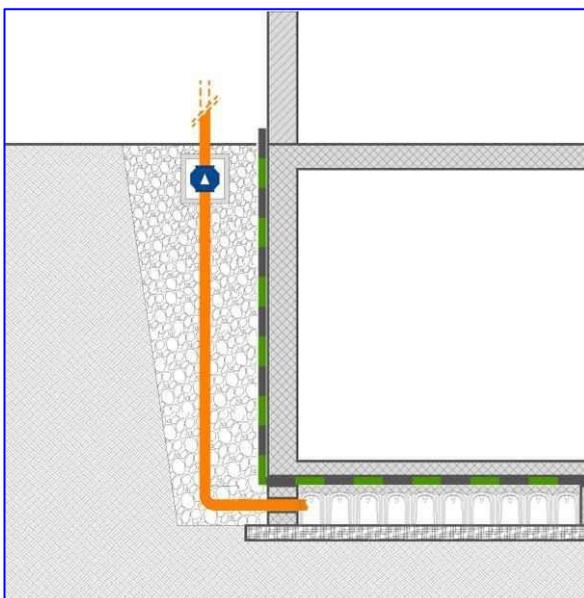
Se il vespaio si trova interrato, le perdite di carico causate dalle curve delle tubazioni spesso non consentono una ventilazione naturale, per cui sarà necessario predisporre un pozzetto limitrofo al vespaio nel quale alloggiare un ventilatore nell'eventualità si rilevino in seguito dei valori alti di inquinamento.

In caso di edilizia esistente, nota la tipologia del vespaio e la profondità non eccessiva, si potrà effettuare uno scavo per intercettare questo volume, canalizzandolo poi a un pozzetto con ventilatore.



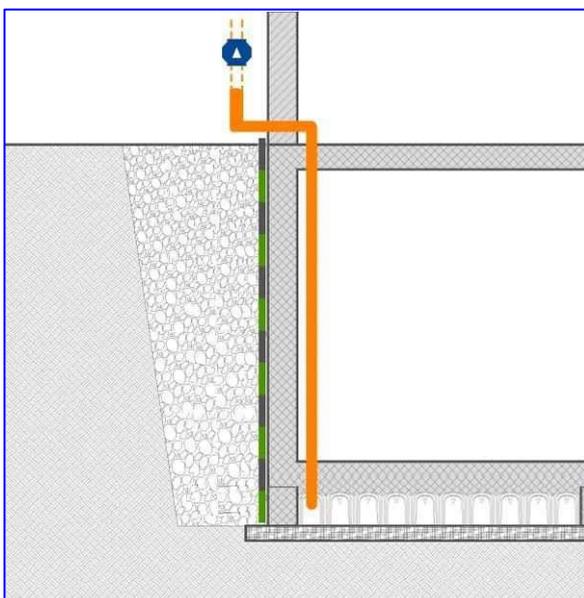
Se questa tipologia di vespaio sottostà a un volume interrato potrà essere predisposto un sistema ventilante in fase di costruzione.

In questo caso la membrana impermeabile risale anche lungo la parete esterna verticale.



Per l'edilizia esistente è improbabile effettuare uno scavo di tale profondità dall'esterno per interventi di bonifica, salvo particolari situazioni. Più semplice potrebbe essere intercettare il volume dall'interno e canalizzare la tubazione internamente in un cavedio, se le destinazioni d'uso degli ambienti lo consentono.

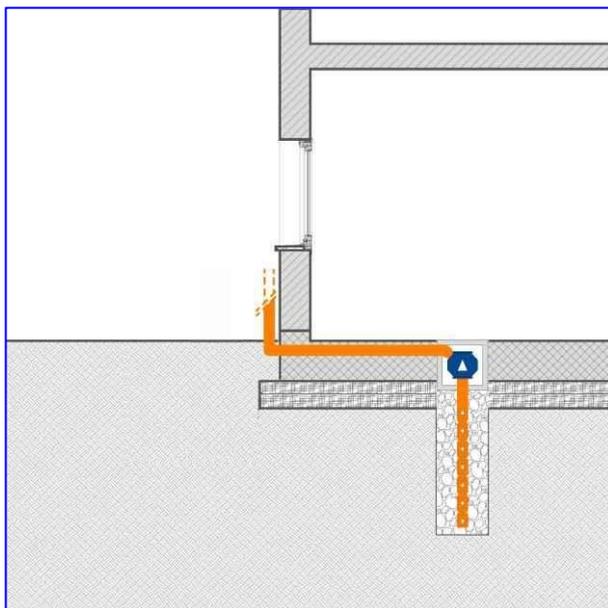
- In caso di nuove costruzioni risulta particolarmente funzionale abbinare sempre a questa tipologia di vespaio la posa di una membrana impermeabile.
- Con questa tipologia di vespaio si ottengono risultati interessanti sia in depressione ma anche in pressurizzazione in quanto i casseri in pvc realizzano una buona tenuta nella parte superiore della camera concentrando l'effetto pressurizzante nei confronti del terreno.



## Figura 45: bonifica edilizia esistente ventilazione tramite pozzetto centrale o perimetrale

In caso di interventi di bonifica su costruzioni esistenti il pozzetto potrà essere posizionato al di sotto dell'edificio laddove la destinazione d'uso dei locali, e in particolare il tipo di pavimentazione presente, consentano di effettuare uno scavo per il pozzetto e una traccia per la canalizzazione di evacuazione (per es. in autorimesse, cantine, locali tecnici, ecc.).

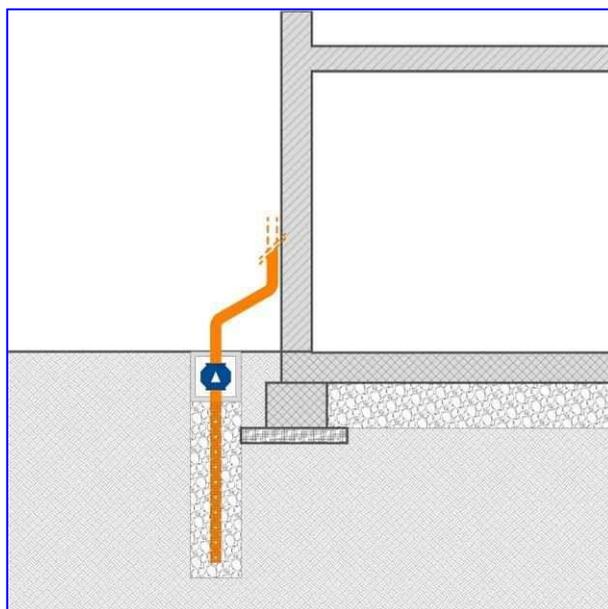
In alcuni casi un attento sopralluogo consente di individuare dei sottoscala, dei depositi o dei locali tecnici in cui è possibile questa installazione.



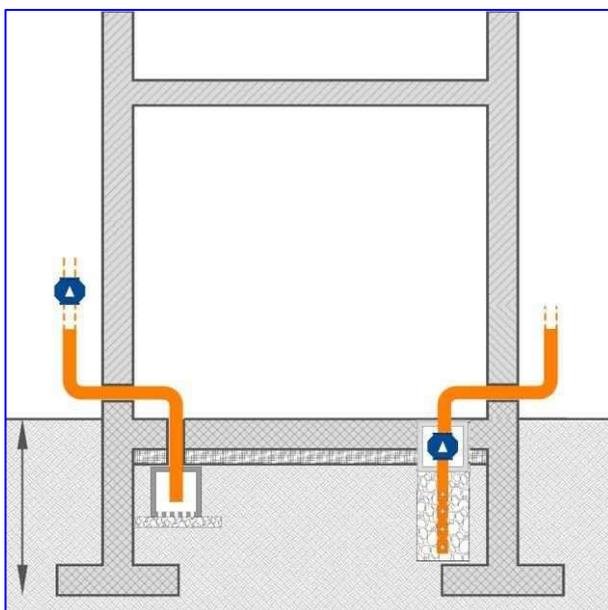
In caso contrario sarà necessario intervenire al perimetro dell'edificio esistente tenendo conto che l'area sulla quale agirà il sistema di ventilazione sarà per metà esterna all'edificio e quindi potrebbero essere necessari più ventilatori per bonificare l'intera costruzione.

In questo caso verrà effettuato uno scavo nel quale inserire una tubazione in PVC di 100-120 millimetri di diametro aperta all'estremità e con una serie di forature perimetrali di 25-30 millimetri di diametro. La tubazione sarà avvolta in un tessuto-non-tessuto per evitare l'ingresso di materiale nel tubo e lo scavo sarà poi riempito con ghiaia di grossa pezzatura.

In questo caso il pozzetto servirà per l'alloggiamento del ventilatore dal quale partirà poi la tubazione di evacuazione.



In caso di fondazioni continue (travi rovesce, cordoli) di una certa profondità il pozzetto posto perimetralmente all'esterno dell'edificio come nella soluzione precedente potrebbe non svolgere una funzione sufficientemente efficace (soprattutto in caso di pressurizzazione) in quanto la profondità della fondazione potrebbe costituire una barriera che impedisce che l'effetto dei ventilatori agisca nei confronti del terreno sotto l'edificio. In questo caso sarebbe necessario individuare un punto, sia pur perimetrale ma all'interno dell'edificio, dove collocare l'impianto. Sono valide entrambe le soluzioni del pozzetto e del tubo forato anche in funzione delle diverse possibilità di collocare il ventilatore.



## Figura 46: bonifica edilizia esistente

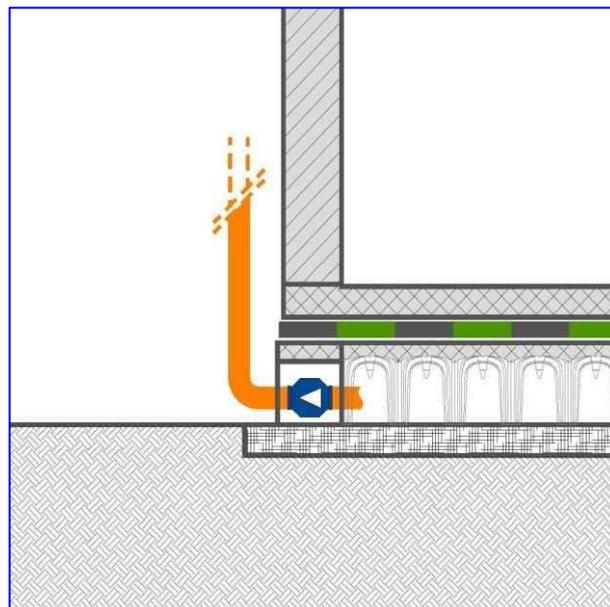
### ventilazione meccanica con ventilatore a scomparsa nella muratura

Qualora sia necessario installare un ventilatore per la depressione/pressurizzazione del vespaio, è possibile inserirlo all'interno della muratura, se lo spessore è adeguato, rendendolo meno visibile e più protetto.

E' sufficiente una contenitore metallico simile ai quello dei contatori di altre utenze per contenere il ventilatore collegato al vespaio.

Dal medesimo punto può partire un finto pluviale anche in rame per l'evacuazione del gas fino almeno alla quota del cornicione sottogronda.

Adottando inoltre la tecnica della pressurizzazione l'impianto diventa meno invadente dal punto di vista estetico in quanto non necessita di tubazione di scarico in quota.



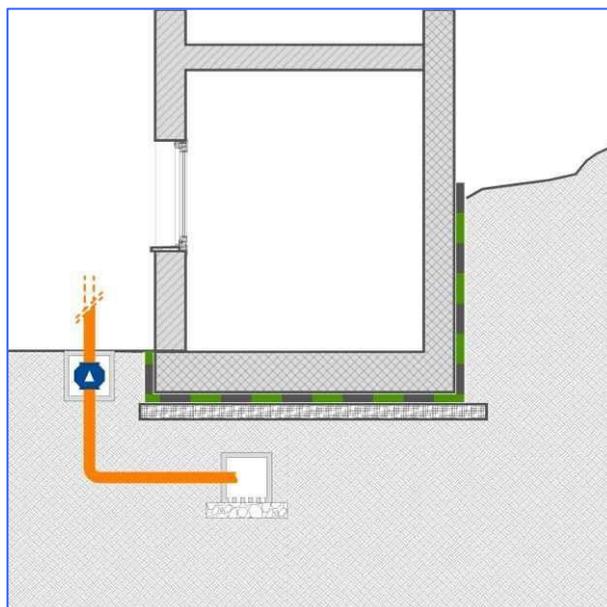
Oppure tutto l'impianto può essere collocato in esterno.

## Figura 47: prevenzione nuova edificazione presenza di murature verticali controterra

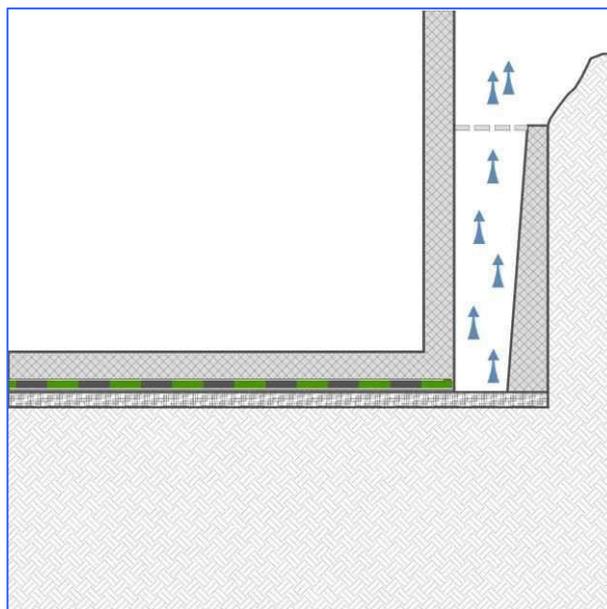
E' possibile che alcune pareti perimetrali dell'edificio siano muri di contenimento controterra, soprattutto in caso di edificazione in terreni non pianeggianti.

In questo caso sarà sempre opportuna la predisposizione di un pozzetto al di sotto dell'edificio per l'attivazione di un sistema di depressione/pressurizzazione laddove si verifici in seguito la presenza di radon.

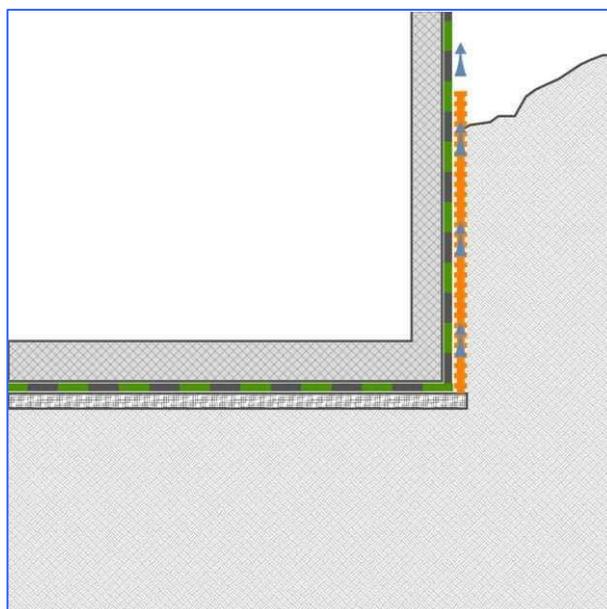
La membrana impermeabile dovrà, in questo caso, risalire anche all'esterno del muro controterra per ovvie ragioni di umidità e anche per protezione di infiltrazioni di radon da questa superficie.



Soluzioni sicuramente più efficaci per quanto riguarda la protezione dall'umidità e anche da infiltrazioni di radon dalla muratura controterra consiste nel realizzare uno scannafosso fra terreno e muratura così da allontanare il terreno e attivare una buona circolazione d'aria. In questo caso la membrana verticale, peraltro sempre consigliabile, può anche essere evitata.

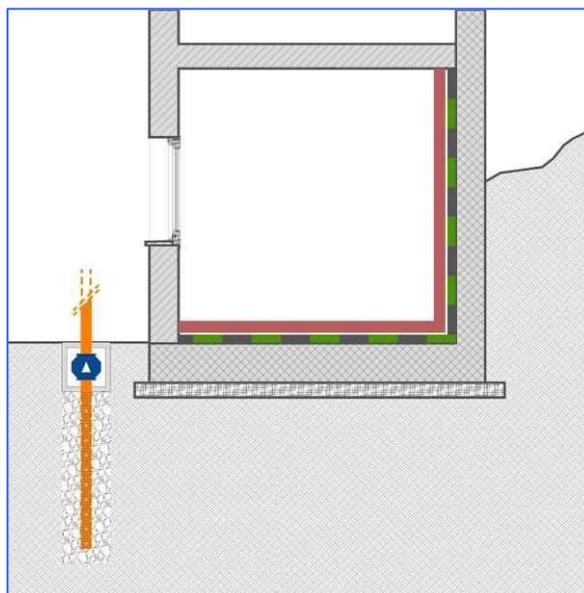


In alternativa allo scannafosso, più semplice da realizzare e meno invasiva, è la realizzazione di una parete controterra ventilata con appositi elementi ventilanti in plastica che realizzano una intercapedine che consente il transito dell'aria fra terreno e muratura.

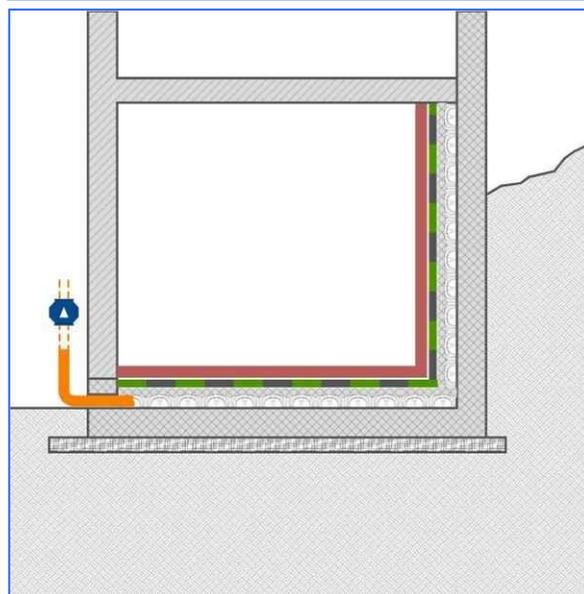


## Figura 48: bonifica edilizia esistente presenza di murature verticali controterra

In caso di intervento su edifici esistenti nei quali siano stati riscontrati valori di radon oltre la soglia suggerita e che presentino alcune pareti perimetrali di contenimento controterra può essere sicuramente funzionale la messa in opera di un pozzetto al perimetro dell'edificio per la messa in depressione del terreno o dell'eventuale vespaio. Sconsigliabile la tecnica della pressurizzazione in quanto il gas respinto nel terreno potrebbe trovare un punto di ingresso lungo la parete verticale controterra. Lungo questa parete controterra inoltre, per una efficace opera di mitigazione della concentrazione di radon, sarà necessario la messa in opera, con particolare cura, di una membrana impermeabile all'interno della muratura che, in funzione della destinazione d'uso dell'ambiente, potrà essere lasciata a vista oppure protetta di una parete di rivestimento. Operazione analoga andrà eseguita sul solaio controterra con il rifacimento della pavimentazione.



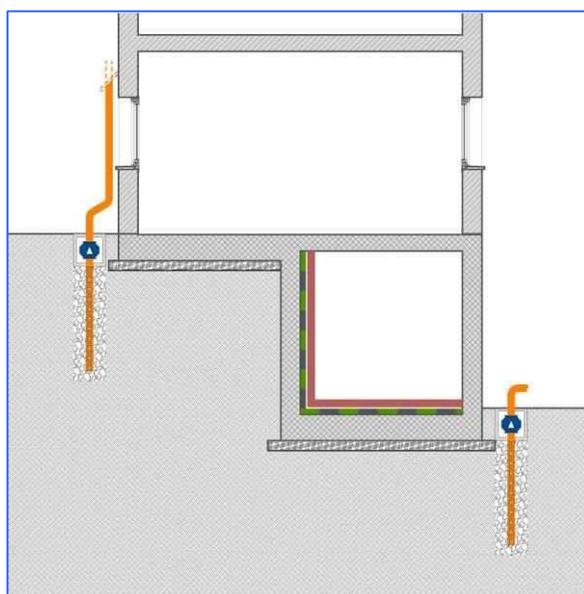
In una situazione di questo tipo ancora più funzionale risulta la realizzazione di una intercapedine ventilata meccanicamente realizzata all'interno dell'edificio tramite la messa in opera di casseri a perdere in plastica (igloo) di basso spessore sia sul solaio a terra che sulla parete verticale controterra, previa messa in opera di una membrana impermeabile e con successivo rivestimento a pavimento e a parete.



Le tipologie edilizie riscontrabili in aree collinari o pedemontane, possono essere particolarmente articolate, le cui pareti perimetrali verticali controterra, gli ambienti interrati e/o seminterrati spesso seguono l'orografia e le curve di livello del terreno.

Le tecniche di bonifica per queste tipologie di edifici non sono così differenti da quelle presentate precedentemente; in questi casi si tratterà di applicare più tecniche in funzione dell'articolazione dell'edificio.

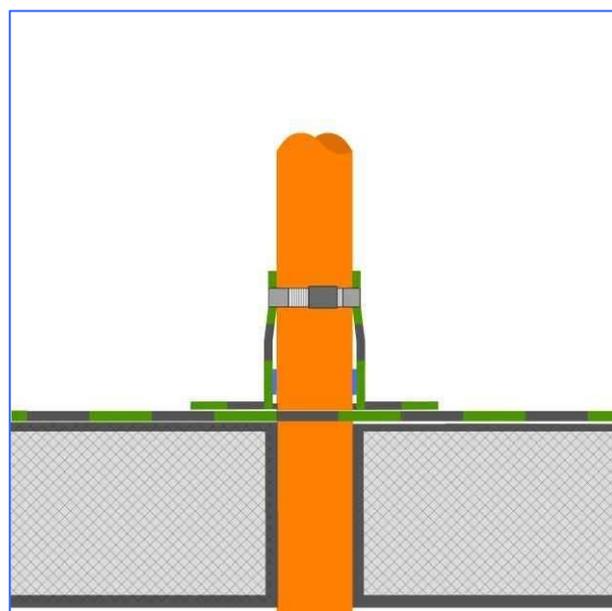
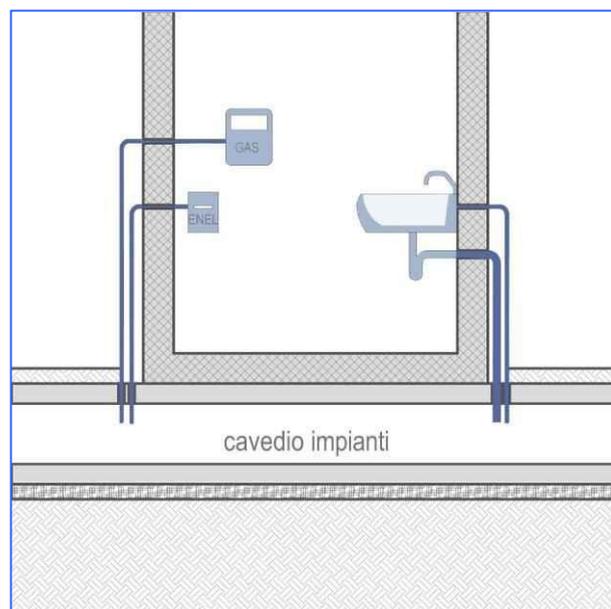
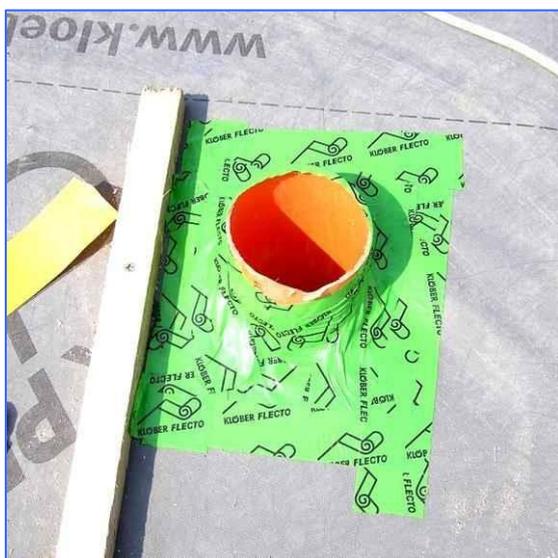
Particolare attenzione deve essere posta al fine di evitare che le tecniche adottate si contrastino a vicenda diminuendo le prestazioni.



## Figura 49: prevenzione nuova edificazione sigillatura delle tubazioni impiantistiche

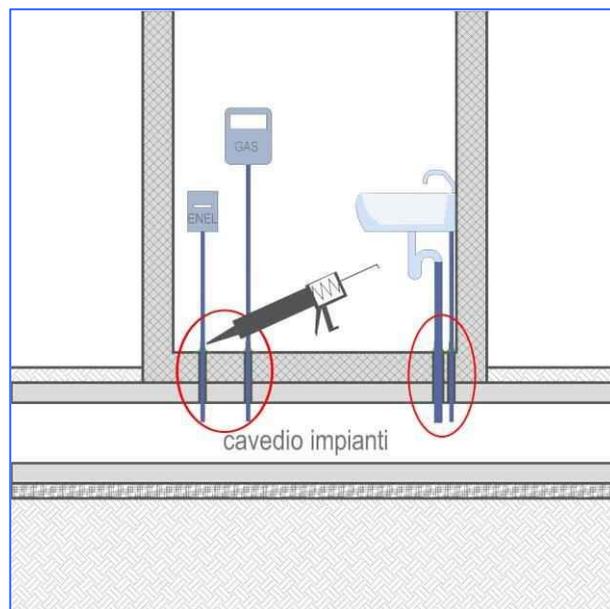
In caso di nuova edificazione è opportuno verificare la possibilità di far transitare le tubazioni degli impianti dalle pareti perimetrali verticali anziché dal solaio a terra. In questo modo si evitano rischi di transito del gas dal terreno attraverso i fori delle canalizzazioni e problemi di sigillature a tenuta d'aria.

In caso contrario, nell'edilizia di nuova costruzione, il passaggio delle canalizzazioni impiantistiche dovrà essere sigillato con la membrana impermeabile e antiradon tramite una flangia di raccordo, incollata alla membrana e al tubo ed eventualmente stretta con una fascetta da elettricista oppure con del nastro e prima della posa del massetto di allettamento della pavimentazione.

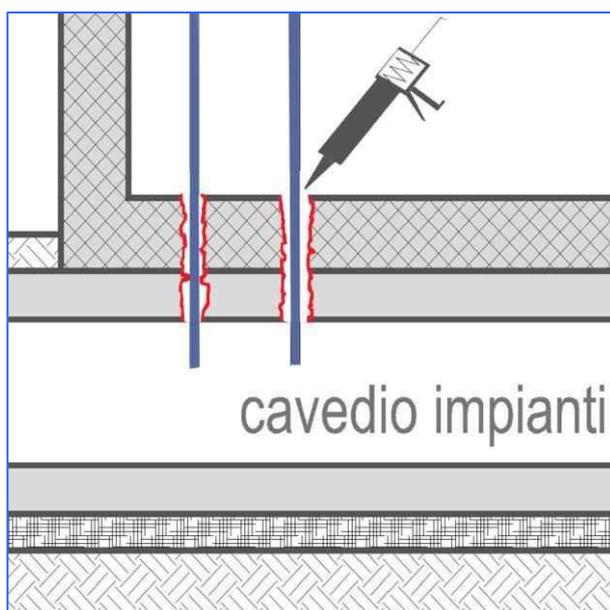


## Figura 50: bonifica edilizia esistente sigillatura delle tubazioni impiantistiche e del nodo solaio-parete

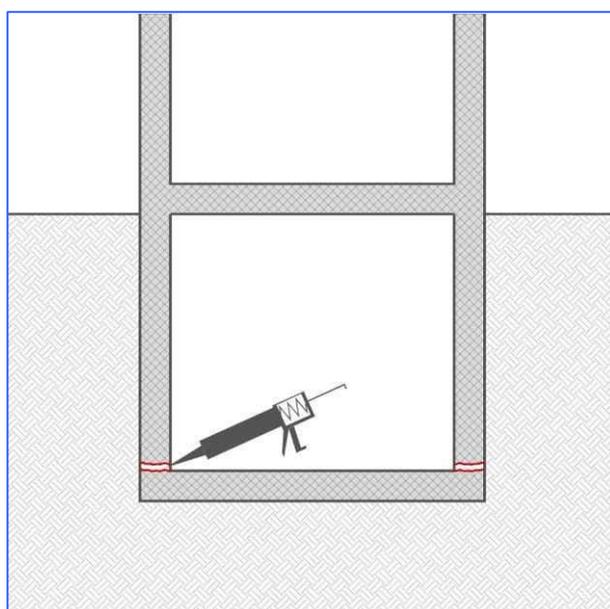
Un possibile punto di ingresso del radon dal terreno sono tutti i sottoservizi e gli impianti dell'edificio. I cavedi delle utenze comunali all'interno dei quali corrono le canalizzazioni dei servizi sono infatti dei luoghi in cui il radon si concentra e, da queste zone, può riuscire a passare nell'edificio attraverso le tubazioni di collegamento con gli impianti domestici.



Tutti questi passaggi, che costituiscono una frattura nell'attacco a terra dell'edificio e collegano il terreno con l'interno, dovrebbero quindi essere attentamente sigillati in caso di nuova edificazione ma anche e soprattutto in interventi di bonifica.

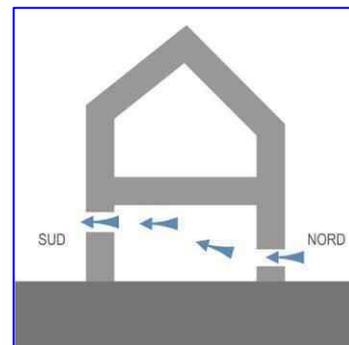


Anche le riprese di getto, le crepe lungo la linea di connessione fra parete verticale e solaio a terra, le fessure passanti nella pavimentazione, ecc. dovrebbero essere preliminarmente sigillate prima di un intervento di bonifica. Si tratta di un intervento quasi sempre di tipo non risolutivo ma finalizzato ad attenuare il flusso di gas verso l'interno e da abbinare poi ad altre tecniche di bonifica.

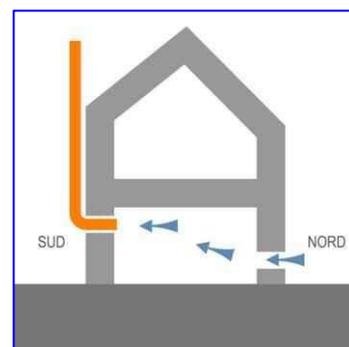


## Figura 51: prevenzione nuova edificazione bonifica edilizia esistente: modalità di ventilazione naturale o meccanica

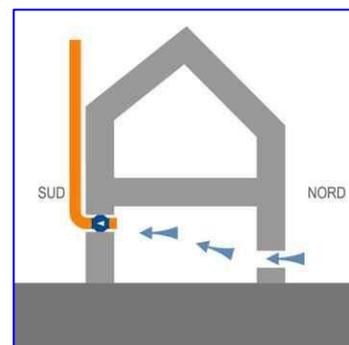
Disponendo di un volume tecnico sotto l'edificio, un vespaio sufficientemente libero e non particolarmente riempito con detriti, ghiaia, macerie, ecc. può essere ipotizzabile in prima istanza provare a innescare una ventilazione naturale realizzando delle bucatore di 100-120 millimetri di diametro alla base perimetrale dell'attacco a terra. Dove possibile è preferibile realizzare bucatore nei prospetti nord e sud con l'accortezza di tenere più alti i fori a sud per una migliore circolazione dell'aria.



Se i valori di concentrazione del radon ottenuti con questa tecnica non sono soddisfacenti e si desidera evitare l'utilizzo di ventilatori, un sistema per incrementare la ventilazione è quello di portare in quota una tubazione, oltre il cornicione di gronda, che, grazie ai venti dominanti e all'effetto Venturi, migliori la quantità di aria circolante.

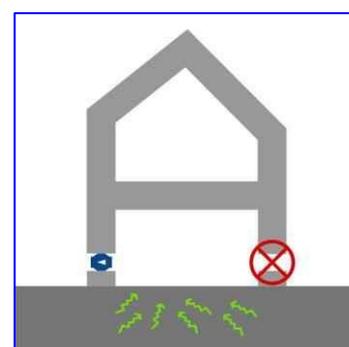
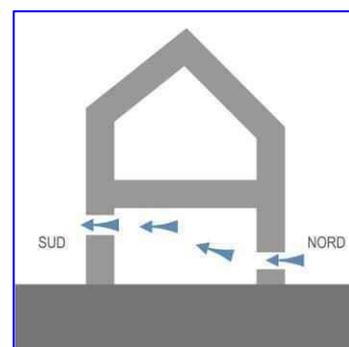


In mancanza di risultati soddisfacenti anche con questo accorgimento, si ricorre ad un ventilatore collegato alle tubazioni esistenti.



Mentre in caso di ventilazione naturale è indispensabile mantenere aperte una doppia serie di bucatore contrapposte: di ingresso e di uscita dell'aria, per ventilare il volume del vespaio, in caso di ventilazione forzata il più delle volte risulta più conveniente chiudere i fori di ingresso dell'aria per realizzare una maggiore depressione/pressione, nei confronti del terreno. Soprattutto in caso di pressurizzazione.

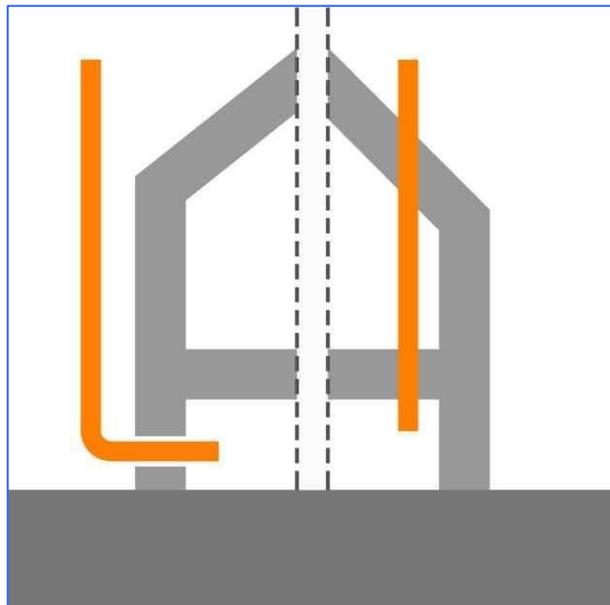
In caso contrario si corre il rischio, soprattutto con planimetrie di una certa complessità di intervenire con la ventilazione solo in certe parti del volume del vespaio mentre in altre zone il gas può trovare in percorso di ingresso privo delle turbolenze del ventilatore che agisce in parte anche aspirando aria esterna dai fori di ingresso anziché agire esclusivamente nei confronti del terreno.



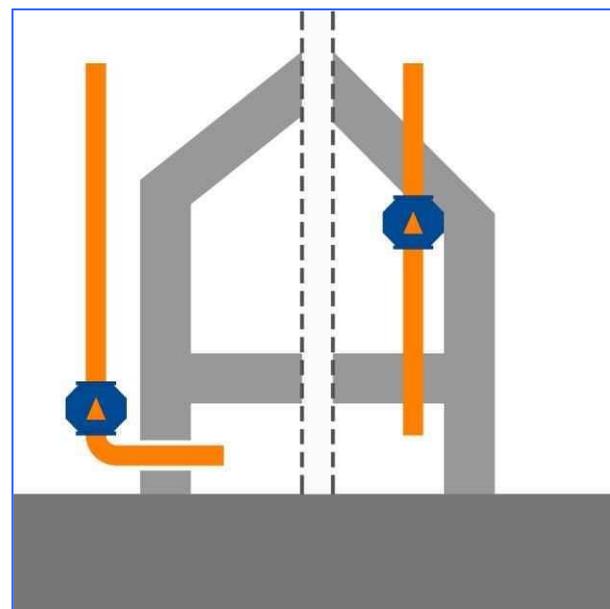
## Figura 52: prevenzione nuova edificazione bonifica edilizia esistente: modalità di ventilazione naturale o meccanica

Nel caso sia presente un vespaio vuoto alla base dell'edificio, o comunque senza particolari riempimenti, può essere possibile porre il volume in depressione tramite semplice "effetto Venturi" e quindi senza impianti di aspirazione ma solo ricorrendo alla differenza di pressione innescata dal vento, di altezza e di temperatura.

Il percorso della canalizzazione può essere interno o esterno in funzione della necessità di ridurre al minimo il numero di curvature.

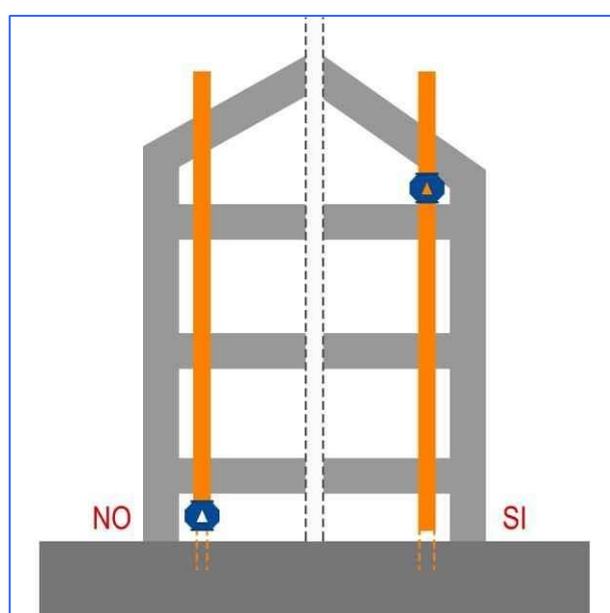


Qualora la presenza di venti dominanti o la differenza di pressione fra interno ed esterno non sia sufficiente a innescare un moto convettivo che richiami il gas del vespaio per disperderlo in quota, sarà necessario inserire un aspiratore nel punto ritenuto più funzionale.



Nelle eventualità il percorso delle tubazioni di evacuazione sia all'interno dell'edificio, è importante porre il ventilatore nel luogo più alto vicino al punto di uscita dell'aria e del gas in atmosfera in modo che l'intera canalizzazione sia in depressione. In questo modo, laddove ci siano delle perdite lungo il condotto dovute a un errato assemblaggio dei tubi, non si avranno delle dispersioni di gas all'interno dell'edificio.

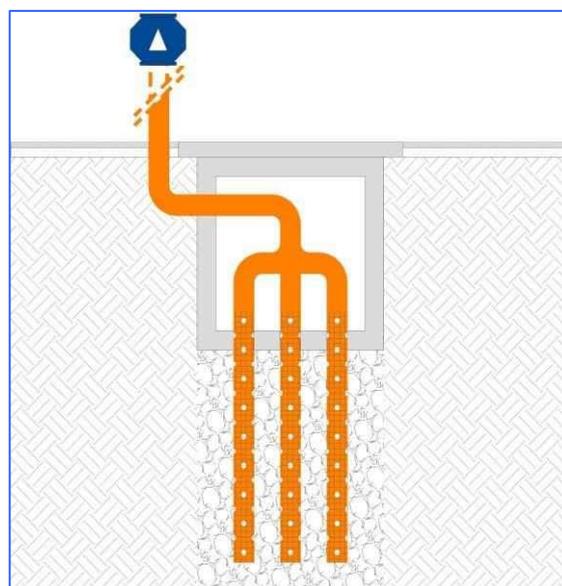
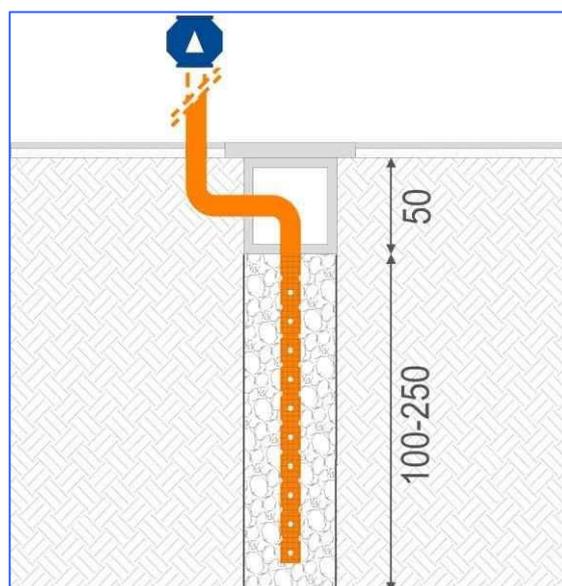
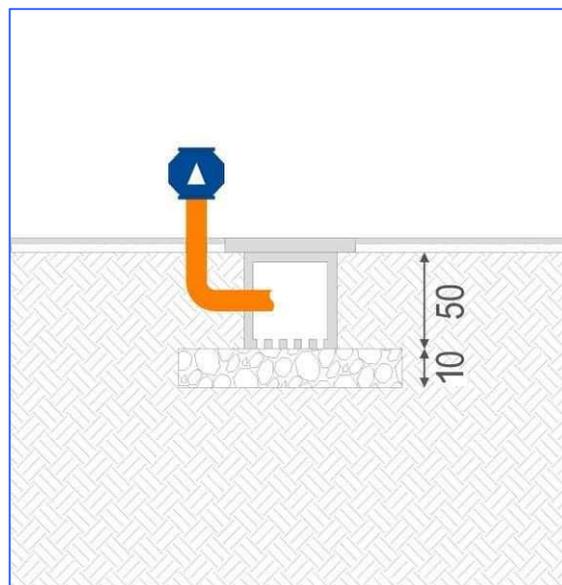
Qualora la tubazione sia esterna, il ventilatore può essere collocato ovunque lungo tutta la lunghezza del tubo, compatibilmente alle esigenze di accessibilità per manutenzione.



### Figura 53: prevenzione nuova edificazione bonifica edilizia esistente: tipologie di pozzetti e di canalizzazioni di aspirazione

L'aspirazione nei confronti del sottosuolo può essere effettuata tramite diverse tecniche:

- un pozzetto di circa 50 x 50 x 50 centimetri di qualsiasi materiale caperto nel lato inferiore e posato su uno strato di ghiaia di grossa pezzatura, chiuso superiormente con un coperchio per mantenere l'ispezionabilità e collegato su uno dei lati verticali alla tubazione in pvc di aspirazione;
- un tubo in pvc di 100-120 millimetri di diametro, aperto all'estremità inferiore e forato al perimetro con fori da 25-30 millimetri e avvolto in un telo di tessuto-non-tessuto per evitare l'ingresso di terriccio o ghiaia; il tubo viene inserito in uno scavo di almeno un metro circa di profondità, riempito successivamente con ghiaia di grossa pezzatura. L'eventuale pozzetto superiore, non indispensabile, consente l'ispezione;
- laddove sia possibile, la collocazione di un maggior numero di tubazioni aspiranti aumenta l'efficacia del sistema.



## Figura 54: prevenzione nuova edificazione bonifica edilizia esistente: punti di evacuazione del radon

Ove si ricorra alla tecnica della depressione (del suolo o di volumi tecnici) e nei casi in cui il gas viene aspirato ed evacuato in atmosfera, particolare attenzione andrà posta al punto di uscita e dispersione del gas che dovrebbe avvenire sempre al di sopra della quota del cornicione di gronda in modo che possa essere più facilmente disperso.

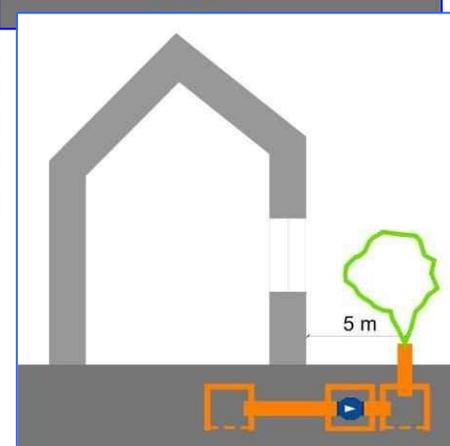
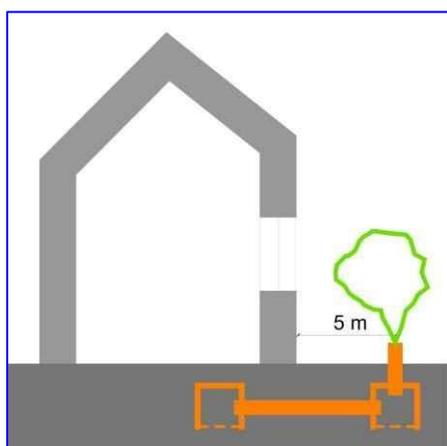
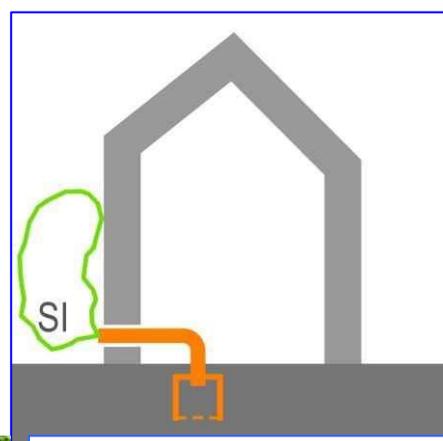
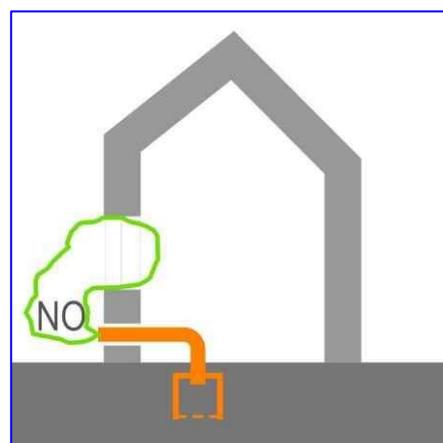
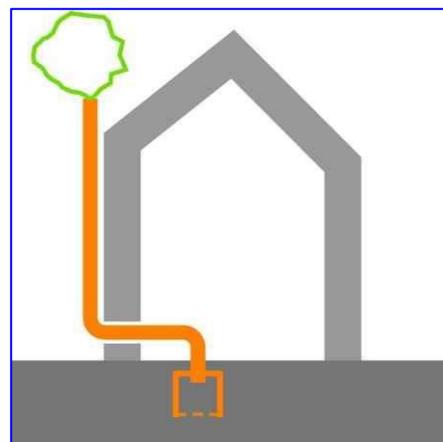
Particolare attenzione andrà quindi posta alla vicinanza di aperture sui prospetti dell'edificio stesso ma anche di edifici adiacenti per evitare il re-ingresso del gas nei luoghi ove vi sia permanenza di persone.

L'apertura delle finestre, specie se contemporaneamente su fronti contrapposti oppure su livelli differenti, causa sempre una circolazione d'aria dall'esterno verso l'interno dell'edificio e se il punto di evacuazione del radon è nelle vicinanze, il re-ingresso del gas è possibile per non dire probabile.

Se il punto di evacuazione del gas si trova in un prospetto privo di bucaure – anche di edifici adiacenti - potrebbe essere possibile disperderlo in atmosfera senza necessariamente arrivare in quota gronda (soluzione comunque sempre più opportuna). Particolare attenzione andrà comunque posta agli eventuali giri d'aria, venti dominanti, distanza dall'apertura più prossima, ecc. per evitare rientri.

Nell'impossibilità o nella difficoltà di arrivare in quota gronda con il tubo di evacuazione del gas, è possibile disperderlo in atmosfera a quota terra allontanandosi dagli edifici di almeno cinque metri, ponendo sempre attenzione a eventuali giri d'aria, venti dominanti, distanza dall'apertura più prossima, ecc. per evitare rientri.

Il pozzetto disperdente sarà chiuso superiormente con una griglia pedonabile che consenta il deflusso del gas e aperto nella parte inferiore per il drenaggio dell'acqua meteorica e alloggerà anche il ventilatore che, in alternativa potrà anche essere posto in un pozzetto limitrofo.

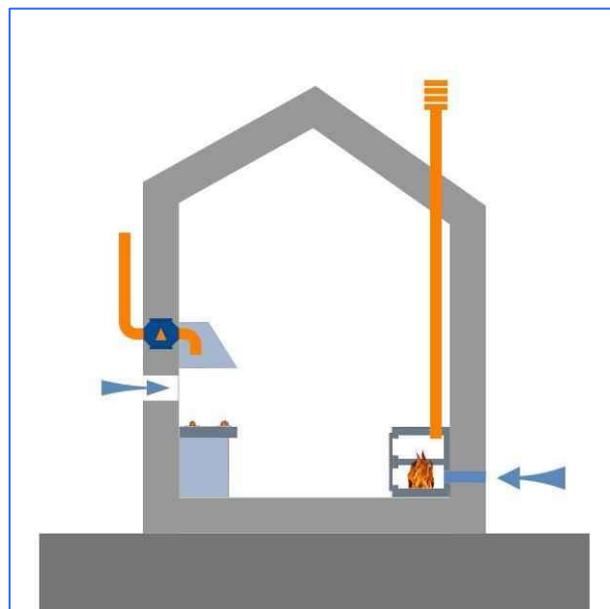


## Figura 55: prevenzione nuova edificazione

### bonifica edilizia esistente: evitare la depressione ambiente

Alcuni impianti tecnici presenti nell'edificio possono aumentare la depressione dell'ambiente nei confronti del suolo più di quanto non faccia l'effetto camino innescato dall'edificio.

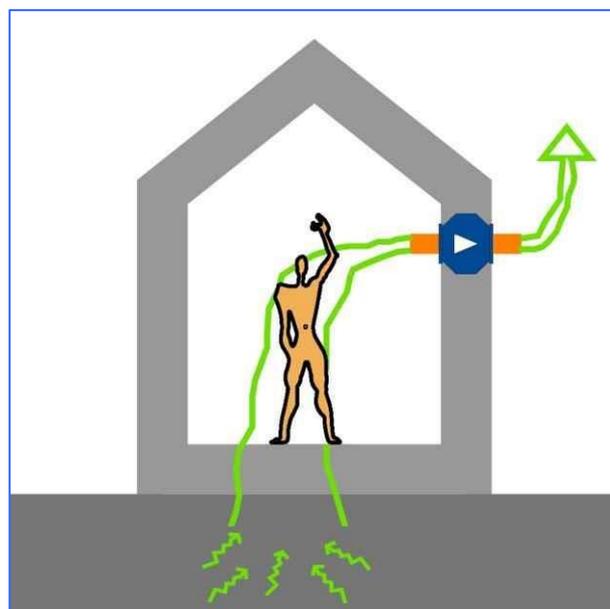
La caldaia del riscaldamento domestico, la cappa di aspirazione in cucina o il caminetto del soggiorno sono tutti elementi che possono aumentare il dislivello di pressione fra sottosuolo ed edificio. E' quindi opportuno considerare sempre questo aspetto e prevedere una presa d'aria esterna per questi sistemi impiantistici in modo da bilanciare il richiamo d'aria provocato da questi impianti.



Fra le possibili tecniche di bonifica di edifici esistenti con eccessive concentrazioni di radon vi è quella della ventilazione indoor che consiste nell'aspirare l'aria dall'ambiente tramite un ventilatore posto sulla parete perimetrale o sull'infisso.

Si tratta di una tecnica che può avere un sua funzionalità in caso di concentrazioni elevate e comunque in via provvisoria in attesa di interventi più radicali. Non può essere considerata una tecnica da bonifica definitiva in quanto il ventilatore, aspirando aria nell'ambiente, mette in depressione il volume abitato aumentando l'effetto risucchio nei confronti del terreno. Il radon viene in effetti espulso ma dopo che ha percorso l'intero volume ambiente ed è stato respirato dagli occupanti.

Provoca inoltre un dispendio energetico in quanto espelle aria climatizzata introducendone altra che deve quindi essere nuovamente trattata.



#### 4. SPERIMENTAZIONI DI RISANAMENTI IN PROVINCIA DI BERGAMO

L' Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bergamo ha condotto, negli anni 2009/2010, un progetto finalizzato alla realizzazione di azioni di risanamento per la riduzione delle esposizioni di gas radon in alcuni edifici scolastici.

Tali edifici sono stati individuati fra quelli che, durante le precedenti indagini regionali, avevano evidenziato valori di concentrazioni di gas radon indoor superiori a  $400 \text{ Bq/m}^3$  (Tabella 5).

Tabella 5: le concentrazioni di radon *ex ante*

	Comune	Edificio scolastico	Tipo di misure	Periodo	Concentrazioni di gas radon
1	Endine R.	Scuola elementare	long term (CR39)	ott-apr 07	1100 e $1200 \text{ Bq/m}^3$ al piano seminterrato
2	Bossico	Scuola materna	long term (CR39)	ott-apr 07	$760$ e $980 \text{ Bq/m}^3$ al piano terra
3	Clusone	Istituto superiore	long term (CR39)	mar-giu 07	tra $500$ e $800 \text{ Bq/m}^3$ al piano terra
4	Lefte	Scuola materna	short term (Picorad)	feb-98	tra $1000$ e $4000 \text{ Bq/m}^3$ ai piani seminterrato e rialzato
			long term (CR39)	dic 08-mag 09	$900 \text{ Bq/m}^3$ al piano rialzato fino a $1700 \text{ Bq/m}^3$ al piano seminterrato

I progetti di risanamento sono stati elaborati dal Politecnico di Milano e dall'Università IUAV di Venezia ed i lavori sono stati eseguiti da imprese edili locali.

Il Laboratorio radiometrico di ARPA Lombardia - Dipartimento di Bergamo ha svolto le misure di concentrazione di gas radon durante e alla fine dei lavori edili previsti dal progetto di bonifica.

#### TECNICHE D'INTERVENTO

In relazione agli obiettivi di risanamento (abbattimento dei valori di concentrazione al di sotto di  $400 \text{ Bq/m}^3$ ), la progettazione si è indirizzata verso l'adozione di misure di depressurizzazione attiva del suolo attraverso l'esecuzione di pozzetti di suzione da posizionare all'interno del perimetro o, in qualche caso, nell'intorno dell'edificio.

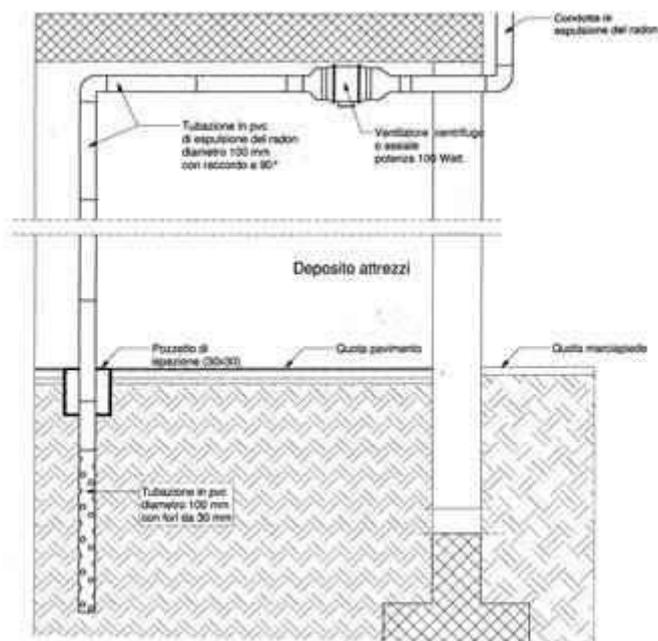


Figura 56: Schema di pozzetto d'aspirazione interno

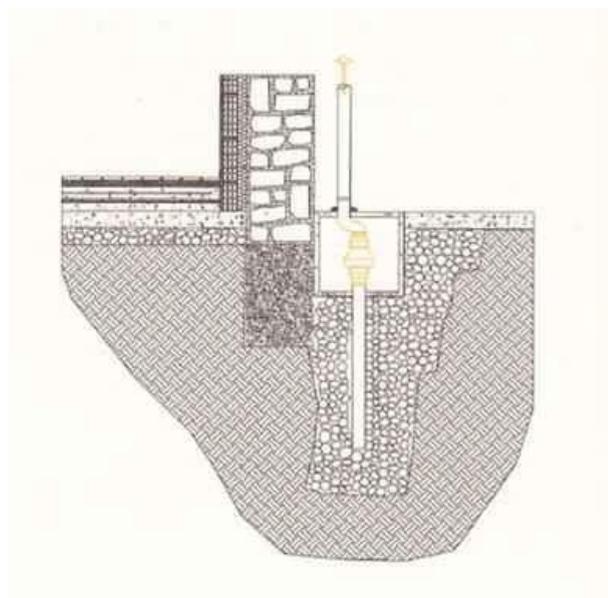


Figura 57: Schema di pozzetto d'aspirazione esterno, adiacente al perimetro dell'edificio

Di seguito vengono descritte le sperimentazioni messe in atto.

#### EDIFICIO 1 - Scuola elementare di Endine Roa

In questa scuola si è deciso di intervenire al piano seminterrato composto da due aule, una palestra con una quota di pavimento inferiore di circa 1 m rispetto alla quota degli altri locali.

Si è adottata una depressurizzazione del terreno sottostante e nell'intorno dell'edificio in modo che, da un lato si potessero limitare le cause del problema alla sua origine e, dall'altro, si riuscisse ad agire prevalentemente all'esterno dell'edificio o in spazi non interessati dallo svolgimento delle attività scolastiche.

L'intervento ha previsto la realizzazione di 3 pozzetti ospitanti al loro interno tubi di drenaggio verticali (ca. 1,5 mt. di profondità) collegati a un estrattore meccanico della potenza nell'ordine dei 100 Watt.

I primi riscontri strumentali hanno evidenziato un'apprezzabile riduzione delle concentrazioni di radon nei locali scolastici riconducibile all'effetto della depressione generata dal funzionamento dei pozzetti di estrazione.

Ad ulteriore supporto di questo dato vi era la differenza di concentrazioni riscontrate variando la durata di funzionamento dei ventilatori.

Nonostante tale riscontro i valori risultavano ancora leggermente superiori al limite dei  $400 \text{ Bq/m}^3$ : per questo motivo, sono stati eseguiti dei lavori integrativi, mettendo in depressione un ulteriore vano che è stato messo in comunicazione con l'esterno sfruttando le canalizzazioni già installate e collegando un estrattore ambientale.

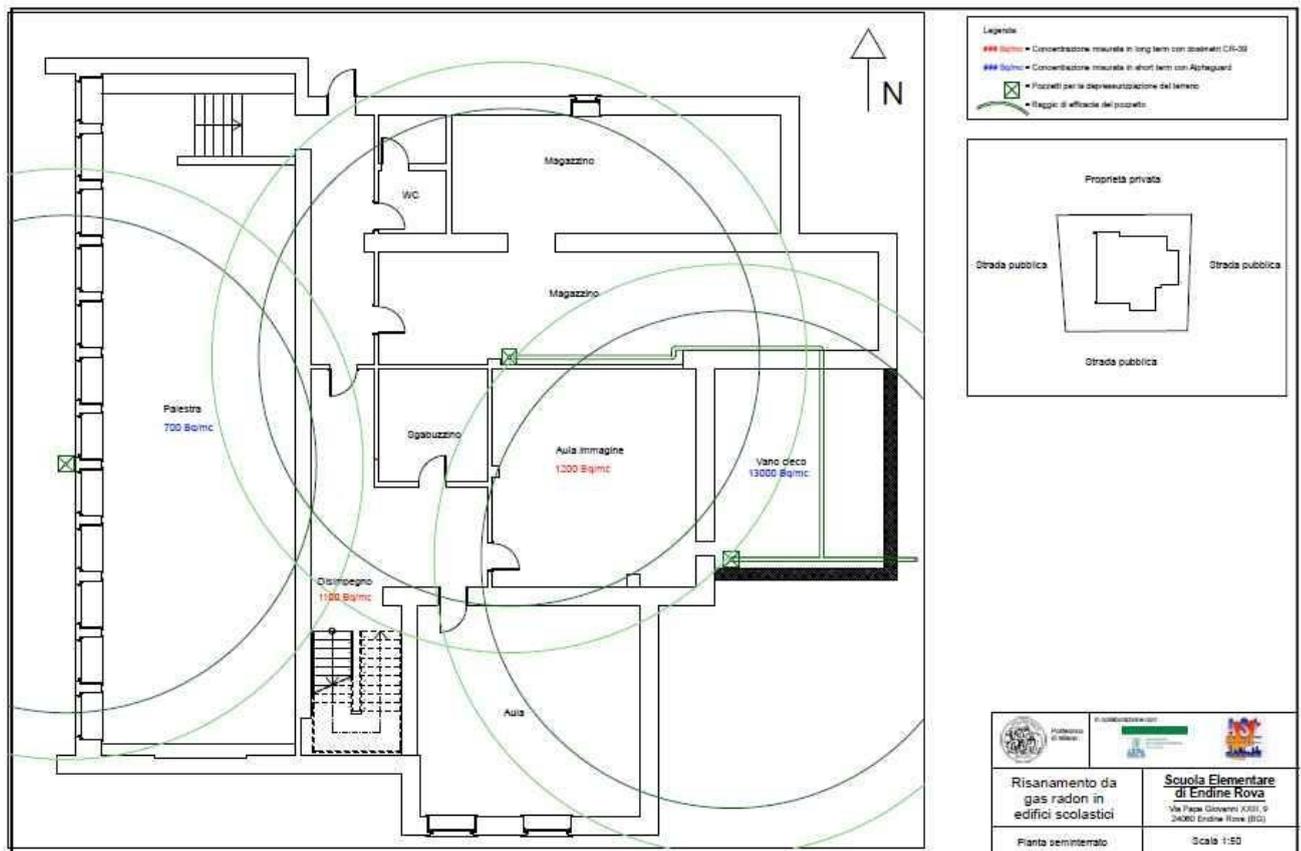


Figura 58: posizione degli estrattori nell'edificio 1

#### EDIFICIO 2 – Scuola materna di Bossico

Le maggiori concentrazioni di gas radon erano state misurate nel piano inferiore dell'edificio.

È stata prevista la realizzazione di 3 pozzetti ospitanti al loro interno tubi di drenaggio verticali (ca. 1,5 mt. di profondità) collegati a un estrattore meccanico della potenza nell'ordine dei 100 Watt.

I primi riscontri strumentali effettuati non hanno evidenziato un effetto apprezzabile della depressione generata dai pozzetti di estrazione, anche con un funzionamento in continuo nelle 24 ore degli estrattori.

Tale risultato ha richiesto un ulteriore approfondimento; i sopralluoghi hanno evidenziato la presenza di intercapedini murarie in connessione diretta con il vespaio oltre che con gli spazi scolastici. In particolare è stato rinvenuto un pozzetto di ispezione di un cavedio contenente canalizzazioni impiantistiche non più in uso in cui sono state registrate concentrazioni di gas radon nell'ordine dei  $3.000 \text{ Bq/m}^3$ .

A seguito delle operazioni di sigillatura del pozzetto sono state effettuate ulteriori misurazioni che hanno evidenziato un miglioramento che tuttavia non ha portato i valori al di sotto della soglia dei  $400 \text{ Bq/m}^3$ .

Sono stati integrati ulteriormente i lavori con la messa in depressione di un cavedio impiantistico dismesso e la sua connessione con un estrattore posizionato in un pozzetto a ridosso della facciata principale a sud dell'edificio.

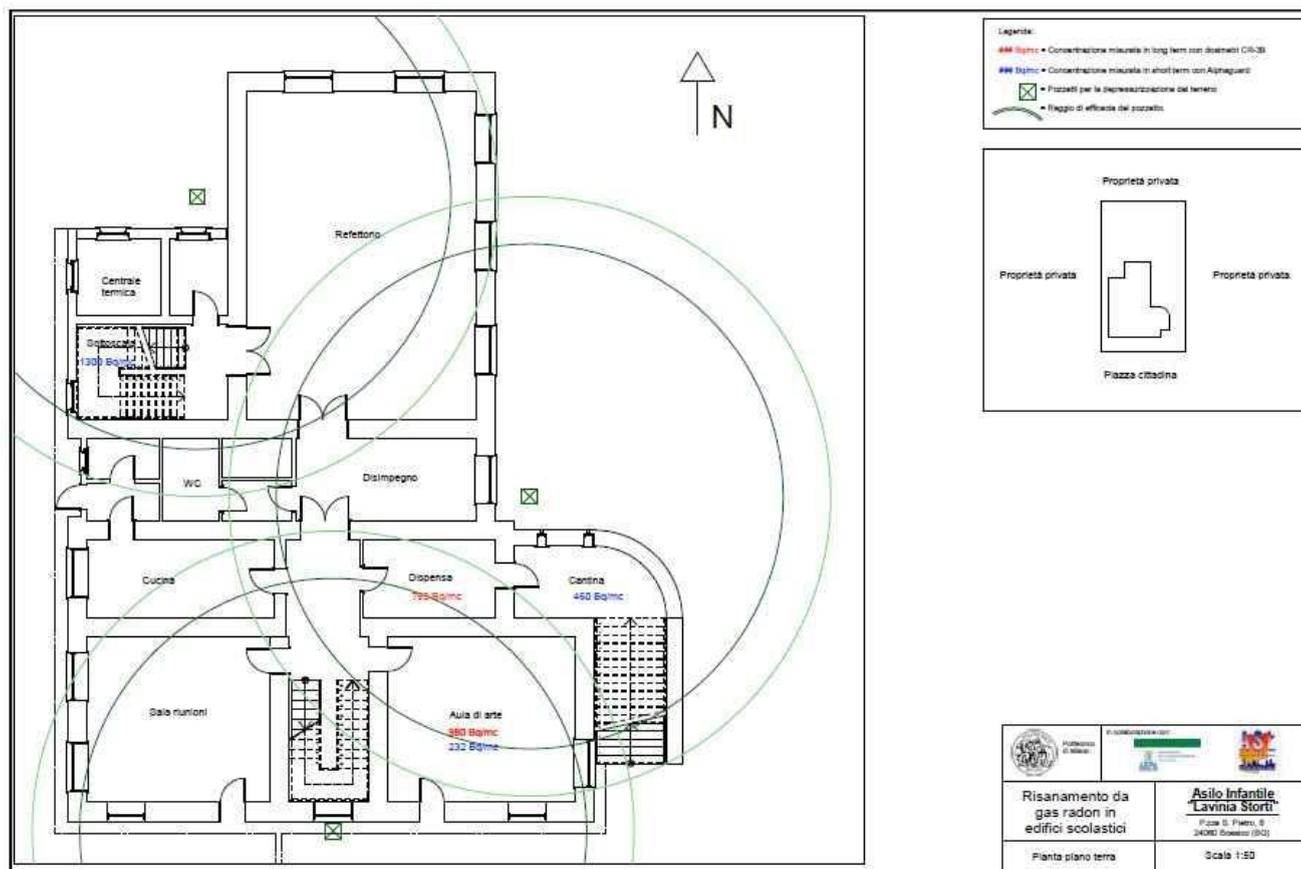
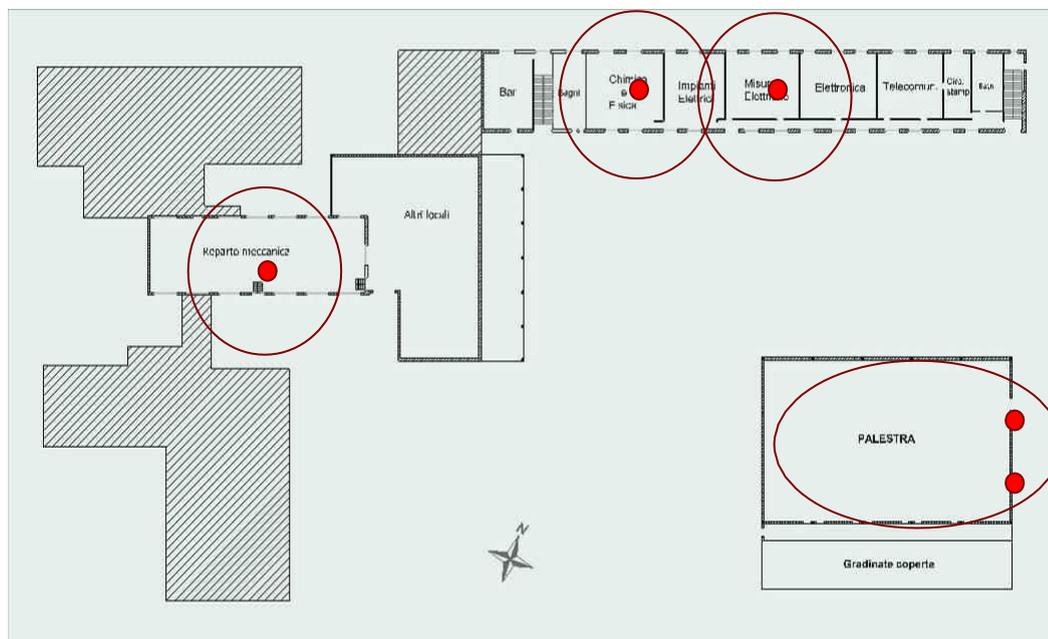


Figura 59: posizione degli estrattori nell'edificio 2

### EDIFICIO 3 – Istituto Superiore di Clusone

Data l'articolazione della scuola, si è intervenuto con pozzetti aspiranti posti in ogni padiglione e collocati all'interno delle aule.

Figura 60: posizione degli estrattori nell'edificio 3



Il risultato è stato soddisfacente per l'intero complesso ad esclusione di un'aula/laboratorio nella quale il tortuoso percorso della tubazioni di uscita e la presenza di altri aspiratori/ambiente, provvisoriamente collocati ante bonifica, ha inizialmente reso complessa la lettura e l'interpretazione dei risultati per cui saranno possibili ulteriori aggiustamenti, eventualmente ponendo in pressurizzazione il sistema attualmente aspirante.

Gli altri aspiratori sono poi stati temporizzati con protocollo 120 minuti on – 30 minuti off per le 24 ore.

#### EDIFICIO 4 – Scuola materna di Leffe

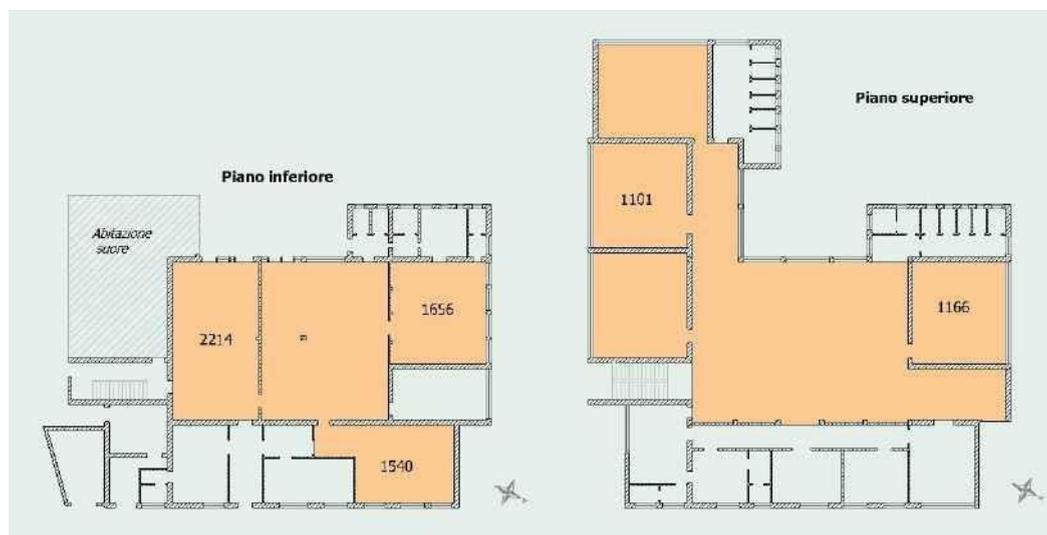
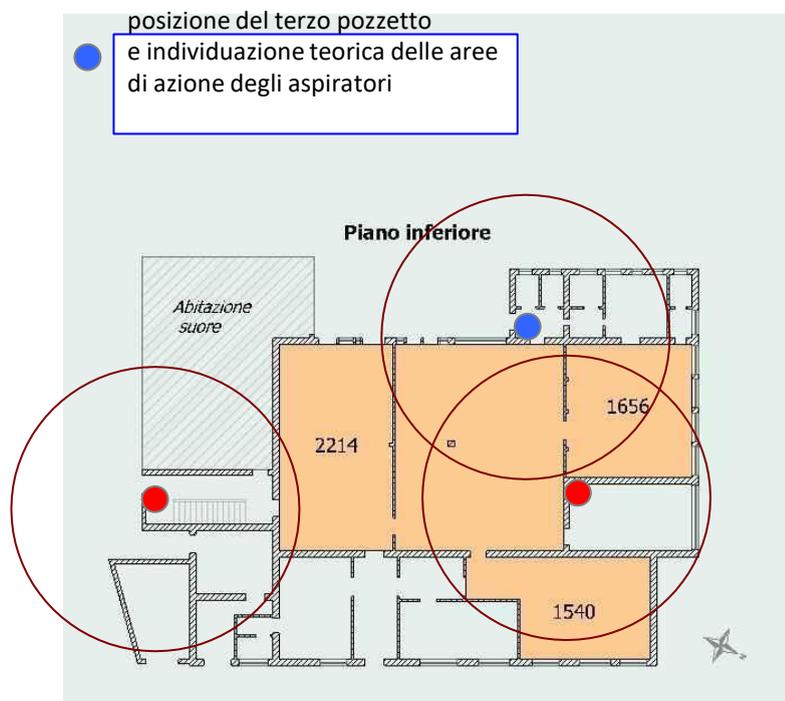


Figura 61: planimetria dell'edificio 4 e concentrazioni riscontrate prima della bonifica

La scuola si presentava articolata su due livelli, in parte controterra e in parte confinante con un'autorimessa interrata dove sono stati individuati due punti all'interno dell'edificio in cui sono stati collocati due aspiratori simmetricamente lungo l'asse longitudinale della scuola a piano terra.

A seguito di un monitoraggio, si è temporizzato gli aspiratori con protocollo 60 minuti acceso – 15 minuti spento con spegnimento nelle ore notturne.

Figure 62: posizione degli estrattori nell'edificio 4

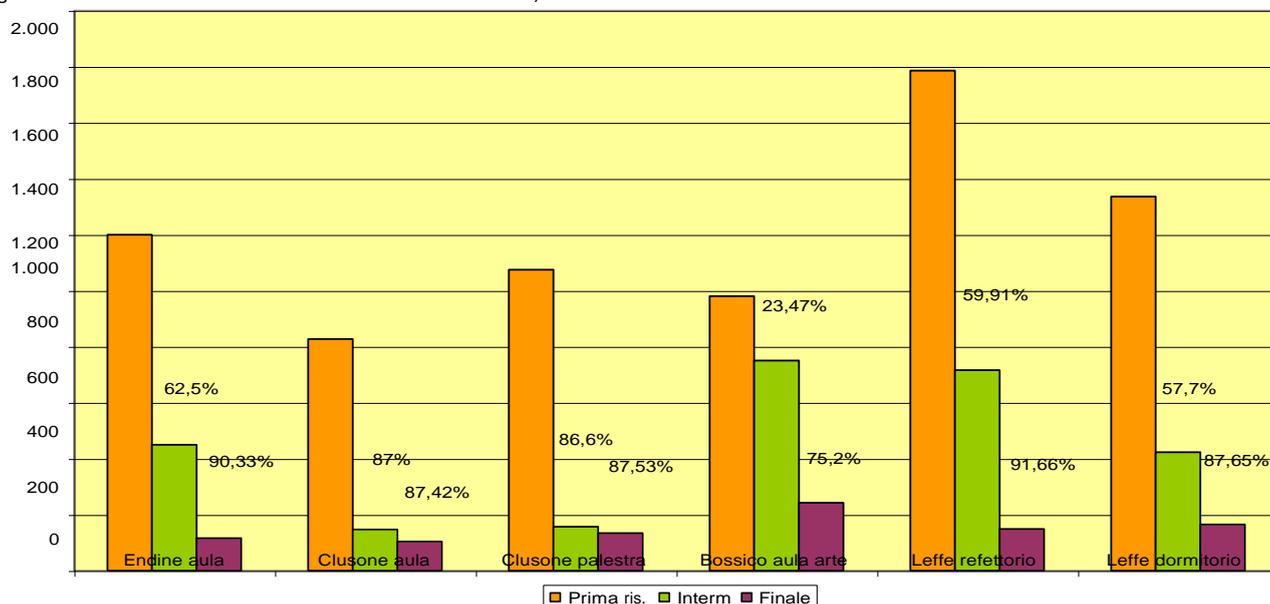


## RISULTATI

E' possibile riassumere e visualizzare i risultati degli interventi di bonifica; nella figura 63 sono riportate le concentrazioni rilevate con misure long-term nelle varie fasi della bonifica.

## Risultati intermedi e finali del progetto di risanamento

Figura 63: Percentuali di riduzione delle concentrazioni di radon, fase intermedia e finale della bonifica



Nella Tabella 6 sono riportati i risultati delle misure long – term eseguite prima e dopo i risanamenti nei locali degli edifici bonificati da cui emerge che sia ha una riduzione dal 44% e il 91% delle concentrazioni di gas radon in relazione alla situazione iniziale.

EDIFICIO	LOCALE	concentrazione iniziale di gas radon (Bq/m <sup>3</sup> )	concentrazione finale di gas radon (Bq/m <sup>3</sup> )	efficacia dell'intervento (% di riduzione di gas radon)
1 - Endine	Sottoscala	1108	112	90
	Aula immagine	1200	116	90
	Palestra	497	103	79
2 - Bossico	Dispensa	763	431	44
	Aula arte	980	243	75
3 - Clusone	Palestra	718	157	78
	Laboratorio chimica-fisica (F003)	794	101	87
	Laboratorio impianti elettrici (F004)	575	105	82
	Laboratorio misure elettriche (F005)	1080	147	86
	Laboratorio telecomunicazioni (F007)	659	232	65
	Laboratorio meccanica	368	188	49
4 - Lefte	aula sopra dormitorio	1166	136	88
	aula sopra refettorio grande	1101	100	91
	Dormitorio	1656	165	90
	Refettorio	1540	194	87
	refettorio grande	2214	149	93
	camera suore	7500	141	98

Tabella 6 : i risultati delle misure long – term eseguite prima e dopo i risanamenti

## ASPETTI ECONOMICI

Il costo della bonifica per ogni edificio scolastico può essere così quantificato:

- progettazione e direzione lavori: circa 4.000 euro;
- realizzazione degli interventi: da 6.500 a 10.500 euro in relazione al numero e della posizione dei pozzetti installati;
- misure e sopralluoghi: da 1500 a 2000 euro per ciascun edificio bonificato.

Inoltre sono da tener presente i costi gestionali quali il consumo di energia elettrica stimabile tra 18 e 52 euro/anno in funzione della potenza e della temporizzazione degli aspiratori.

## ALCUNE CONSIDERAZIONI

Alcuni degli interventi descritti hanno evidenziato l'importanza della fase diagnostica, che in un intervento di bonifica richiede sempre attenzione, competenza ed esperienza: è necessario cogliere dettagli importanti per capire quali siano le caratteristiche dell'edificio che favoriscono la risalita del gas e quali quelle che si possono sfruttare per espellerlo. Altrettanto importante è avere informazioni complete sulla struttura dell'edificio e degli impianti, informazioni che a volte non sono disponibili o lo sono solo grazie alla memoria storica degli occupanti: gli edifici più vecchi possono aver subito nel tempo diversi rimaneggiamenti dei quali non si ha riscontro.

## 5. BIBLIOGRAFIA

- Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente di Bolzano – Laboratorio di Chimica e Fisica – Alto Adige, Guida: IL RADON, [www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/2908/radon/index\\_i.htm](http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/2908/radon/index_i.htm)
- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Veneto – Il radon in Veneto: ecco come proteggersi – [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)
- Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia - Indicazioni e proposte per la protezione degli edifici dal radon - [www.arpa.fvg.it](http://www.arpa.fvg.it)
- APAT - Linee guida per le misure di radon in ambienti residenziali – 2004
- APAT - Linee guida relative ad alcune tipologie di azioni di risanamento per la riduzione dell'inquinamento da radon" 2005
- ARPA Lombardia Indagine per l'individuazione delle radon prone areas in Lombardia , , Milano
- Bochicchio F, Campos Venuti G, Nuccetelli C, Piermattei S, Risica S, Tommasino L, Torri G. Results of the National Survey on radon indoors in all the 21 Italian Regions. Proc. workshop "Radon in the Living Environment", Athens 19-23 April 1999: 997-1006; 1999a.
- Bochicchio F. et al. "Indagine nazionale sulla radioattività naturale nelle abitazioni. Rapporto finale." - Roma, 1994.
- Borgoni R S Galeazzi, P Quatto, D de Bartolo, A Alberici (2009) L'impatto delle caratteristiche degli edifici sulla probabilità di elevati valori nelle concentrazioni di radon indoor: un approccio model based di tipo bayesiano su Atti del Convegno AIRP (Associazione Italiana di Radioprotezione), Frascati, 28-30 ottobre 2009
- Borgoni R., Cremonesi A., Somà G., de Bartolo D., Alberici A. (2007), Radon in Lombardia: dai valori di concentrazione indoor misurati, all'individuazione dei Comuni con elevata probabilità di alte concentrazioni. Un approccio geostatistico, Atti del Convegno AIRP (Associazione Italiana di Radioprotezione), (Vasto, 1-3 ottobre 2007)
- Borgoni R., Tritto V., Bigliotto C., de Bartolo D. (2011), A Geostatistical Approach to Assess the Spatial Association between Indoor Radon Concentration, Geological Features and Building Characteristics: The Case of Lombardy, Northern Italy, International Journal of Environmental Research and Public Health, 8(5), 1420 – 1440
- CCM – ISS Raccomandazione del Sottocomitato Scientifico del progetto CCM "Avvio del piano Nazionale Radon per la riduzione del rischio di tumore polmonare in Italia" 2008
- Coordinamento delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano – a cura di - Linee guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei - Febbraio 2003
- Directorate-General Environment; Nuclear Safety and Civil Protection 1999 - Radiation Protection 112 - Radiological Protection Principles Concerning the Natural Radioactivity of Building Materials
- Facchini U., G. Valli e R. Vecchi, "Il radon nella casa", Istituto di fisica gen. applicata, Università di Milano, maggio 1991
- GEOEX s.a.s, Il Radon: Manuale di Misura e di Risanamento, <http://www.radon.it>
- Gray et al Lung cancer deaths from indoor radon and the cost effectiveness and potential of policies to reduce them - British medical journal, gennaio 2009.

- IRer – Istituto Regionale di ricerca della Lombardia (2010), Politiche di sicurezza per lo sviluppo sostenibile del territorio: rischio reale e percepito. Allargamento ai rischi emergenti in Regione Lombardia – DossierRadon, Milano <http://www.ired.it/ricerche/sociale/analisi/sociale/2009B027>
- ISPESL, Il radon in Italia: guida per il cittadino, Dip. Medicina del Lavoro, 2007
- Ministero della Salute, Dipartimento della Prevenzione - Proposta di Piano Nazionale Radon, 2002 [www.iss.it/tesa/prog/cont.php?id=182&tipo=14&lang=1](http://www.iss.it/tesa/prog/cont.php?id=182&tipo=14&lang=1)
- Righi S., et al, Natural radioactivity and radon exhalation in building materials used in Italian dwelling - Journal of Environmental Radioactivity 88 (2006) 158- 170
- Rizzo M. M., Il radon, rischi e prevenzioni, UNI Service, Trento, 2007
- Scivyer C, Buying homes in radon-affected areas, BRE, 2004
- Scivyer C., Guidance on protective measures for new buildings, brepress2007
- Scivyer C.R. A., Cripps, A BRE guide to radon remedial measures in existing dwellings, Brepress, 1998
- Tarroni G., Spezia U. Dossier 1999 - La Radioprotezione in Italia - La salvaguardia della popolazione e dell'ambiente. ENEA ISBN 88-8286-074-4, dicembre 1999.
- Trevisi R. et al, Natural radioactivity in building materials in the European Union: a database and an estimate of radiological significance. Journal of Environmental Radioactivity 105 (2012) 11-20
- Ufficio federale della sanità pubblica Divisione radioprotezione Servizio tecnico e d'informazione sul radon – Radon: guida tecnica - Berna - [www.ch-radon.ch](http://www.ch-radon.ch)
- UNSCEAR (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation). Sources and Effects of Ionizing Radiation. 2000 Report to the General Assembly, with Annexes. United Nations, New York, 2000.
- WHO, Handbook on indoor radon, a public health perspective, WHO, 2009
- Zannoni G., Bigliotto C. “Gas radon, Monitoraggio e bonifica”, Edicom, Monfalcone, 2006
- Zannoni G., e al., Regione Veneto “Gas radon, Tecniche di mitigazione — Edicom, Monfalcone, 2006

#### SITOGRAFIA

- [http://ita.arpalombardia.it/ita/area\\_download/index01.asp?Id=3&Anno=0&Categoria=0&Testo](http://ita.arpalombardia.it/ita/area_download/index01.asp?Id=3&Anno=0&Categoria=0&Testo)
- <http://www.epa.gov/radon/index.html>
- <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol43/volume43.pdf>
- [http://www.apat.gov.it/site/\\_files/Rapporto\\_tecnico\\_radon.pdf](http://www.apat.gov.it/site/_files/Rapporto_tecnico_radon.pdf)
- [http://www.apat.gov.it/site/it-IT/Temi/Radioattivita\\_e\\_radiazioni/Radon/](http://www.apat.gov.it/site/it-IT/Temi/Radioattivita_e_radiazioni/Radon/)
- [http://www.arpa.veneto.it/agenti\\_fisici/htm/radon\\_1.asp](http://www.arpa.veneto.it/agenti_fisici/htm/radon_1.asp)
- <http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00046/index.html?lang=it>
- [http://www.cdc.gov/nceh/radiation/brochure/profile\\_radon.htm](http://www.cdc.gov/nceh/radiation/brochure/profile_radon.htm)
- <http://www.epa.gov/radon/>
- <http://www.epicentro.iss.it/problemi/radon/epid.asp>
- <http://www.euradnews.org/fullstory.php?storyid=150128>
- <http://www.icrp.org/page.asp?id=83>
- <http://www.iss.it/tesa/prog/cont.php?id=182&tipo=14&lang=1>
- <http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/radiazioni/radon.asp>
- [http://www.regione.piemonte.it/ambiente/sezione\\_navigabile/rapporto\\_2010/index0b56.html?option=com\\_content&view=article&id=300&Itemid=180](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/sezione_navigabile/rapporto_2010/index0b56.html?option=com_content&view=article&id=300&Itemid=180)
- [http://www.regione.toscana.it/regione/export/RT/sito-RT/Contenuti/sezioni/ambiente\\_territorio/rischi\\_ambientali/rubriche/piani\\_progetti/visualizza\\_asset.html\\_1846234145.html](http://www.regione.toscana.it/regione/export/RT/sito-RT/Contenuti/sezioni/ambiente_territorio/rischi_ambientali/rubriche/piani_progetti/visualizza_asset.html_1846234145.html)
- <http://www.regione.veneto.it/Servizi+alla+Persona/Sanita/Prevenzione/Luoghi+e+ambienti+sani/Radon.htm>
- [http://www.unscear.org/docs/reports/2006/09-81160\\_Report\\_Annex\\_E\\_2006\\_Web.pdf](http://www.unscear.org/docs/reports/2006/09-81160_Report_Annex_E_2006_Web.pdf)
- [http://www.who.int/ionizing\\_radiation/env/radon/en/](http://www.who.int/ionizing_radiation/env/radon/en/)



## *Città di Acireale*

### Allegato 6



**Delibera Consiliare di adozione n. 48 del 14/07/2020**

*Acireale, li 16/12/2019*

*Assessorato Politiche di Pianificazione e Sviluppo del Territorio,*

*Rigenerazione Urbana, Edilizia Privata*

## **ALLEGATO 6**

### **Incentivi finalizzati all'innalzamento della sostenibilità energetico ambientale degli edifici, della qualità e della sicurezza edilizia, rispetto ai parametri cogenti**

#### **Art. 29 – R.E.C.**

L'art.8 della Legge Regionale n.16 del 10/08/2016 al **comma 10** così recita *“Resta salva la facoltà dei singoli comuni di introdurre l'istituto della premialità, prevedendo la possibilità di ridurre gli oneri concessori al fine di promuovere: risparmio energetico, ecologia, bioedilizia, riduzione del rischio sismico, riciclaggio dei rifiuti, rigenerazione urbana, recupero edilizio, ristrutturazione urbana ed edilizia ovvero altre forme ritenute innovative per la qualità architettonica.”*

Il Comune, al fine di promuovere un'attività edilizia ed urbanistica rispettosa dell'ambiente, si prefigge con l'introduzione della “premialità” azioni finalizzate alla salvaguardia dell'ambiente esterno e al corretto utilizzo delle risorse naturali presenti sul territorio ottimizzando gli interventi di nuova costruzione e quelli sul patrimonio edilizio esistente in termini di efficienza energetica, efficienza sismica e di eco-bioedilizia.

#### **PREMIALITÀ AI SENSI DELL'ART. 8, L.R. 16/2016, COMMA 10**

##### **RIDUZIONI DEL CONTRIBUTO SUGLI ONERI CONCESSORI PER PROMUOVERE IL RISPARMIO ENERGETICO.**

Premesso che le normative e la legislazione vigente a tutti i livelli (regionale, nazionale, europea) impongono tecniche costruttive ed impiantistiche finalizzate a perseguire, sia pure in modo diversificato a seconda dei vari tipi di interventi, il risparmio energetico degli edifici e misure volte alla sostenibilità ambientale in campo edilizio e che il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, si ritiene di prevedere coefficienti riduttivi del contributo sugli oneri concessori da applicarsi qualora gli edifici raggiungano, per effetto degli interventi programmati, prestazioni energetiche migliori rispetto al minimo imposto per legge.

Uno o più dei seguenti interventi sono utili per il raggiungimento dell'obiettivo.

- a) utilizzo di caldaie ad alto rendimento a miscelazione o a condensazione o di caldaie a biomassa;
- b) adozione di sistemi di cogenerazione, trigenerazione o teleriscaldamento;
- c) utilizzo di radiatori a bassa temperatura a parete, pavimento o soffitto;
- d) utilizzo di sistemi di ventilazione controllata con recupero di calore;
- e) utilizzo di tecnologie geotermiche a pompa di calore;
- f) comportamento passivo dell'edificio per la climatizzazione estiva attraverso la riduzione del carico termico dei materiali utilizzati per le superfici esterne (uso di materiali di copertura ad alta riflessione, coperture a verde per il rinfrescamento da evapotraspirazione, pareti e/o tetti ventilati, strutture semi-ipogee, ecc) o riduzione del carico termico estivo mediante l'uso di materiali ad elevato albedo nonché utilizzo di sistemi naturali e/o artificiali per il controllo della radiazione solare (ombreggiamento naturale e/o artificiale, uso di vetri a controllo solare etc.);
- g) comportamento passivo dell'edificio per la climatizzazione invernale con l'utilizzo di sistemi solari passivi a guadagno diretto (aperture vetrate orientate prevalentemente a sud, elementi costruttivi ad alta inerzia termica, ecc.) ed indiretto (pareti ad accumulo convettivo, pareticamino solare, ecc.);
- h) impianti radianti integrati con sistemi di deumidificazione controllata, ed utilizzo delle tecnologie di solar cooling;
- i) riduzione dei consumi elettrici attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili (fotovoltaico, minieolico, ecc. oltre quelli obbligatori);

- j) sistemi che consentono il miglioramento del comportamento passivo dell'edificio per la climatizzazione estiva mediante utilizzo di stratigrafie d'involucro ad elevato sfasamento dell'onda termica;

La riduzione si applica a *nuove costruzioni o ristrutturazioni importanti di 1° livello come definite dal D.M. 26/06/2015* ed è finalizzata al raggiungimento delle sole classi energetiche A2, A3 e A4 e agli *interventi di riqualificazione energetica di immobili esistenti* al raggiungimento della sola classi energetica A1 .

*Le ristrutturazioni importanti di primo livello* sono gli interventi che, oltre a interessare l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, comprendono anche la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio (D.M. 26/06/2015, All. 1, punto 1.4.1)

**IL COMUNE DI ACIREALE RICONOSCE LA SEGUENTE RIDUZIONE DEGLI ONERI CONCESSORI:**

- a) *interventi di nuova costruzione o ristrutturazione importante di 1° livello come definita dal D.M. 26/06/2015*
- *nella misura del 10% della quota complessiva dovuta a fronte di unità immobiliari esclusivamente ricadenti in classe energetica A2*
  - *nella misura del 15% della quota complessiva dovuta a fronte di unità immobiliari esclusivamente ricadenti in classe energetica A3*
  - *nella misura del 20% della quota complessiva dovuta a fronte di unità immobiliari esclusivamente ricadenti in classe energetica A4*
  - *gli interventi edilizi con appartenenza a classe energetica inferiore alla classe A2 non beneficeranno di alcuna riduzione.*

- b) *interventi di riqualificazione energetica di immobili esistenti*
- *nella misura del 5% della quota complessiva dovuta a fronte di unità immobiliari esclusivamente ricadenti in classe energetica A1*
  - *gli interventi edilizi con appartenenza a classi energetiche inferiori alla classe A1, non beneficeranno di alcuna riduzione.*

Al fine di beneficiare delle riduzioni legate alla qualità energetica si rende obbligatorio fin dalla presentazione dell'istanza del permesso di costruire, ovvero di presentazione di S.C.I.A., allegare la documentazione comprovante i requisiti di efficienza energetica che si intendono perseguire:

- attestato di prestazione energetica (APE) riferito alla situazione ante intervento;
- relazione tecnica di cui all'articolo 28 della legge 09/01/1991, n. 10 e successive modifiche ed integrazioni;
- attestato di prestazione energetica (APE) simulato e dimostrativo della classe energetica dell'edificio generate dall'intervento edilizio prospettato;
- dichiarazione di impegno del proprietario a realizzare l'intervento edilizio nel rispetto dei requisiti energetici prospettati;
- ad ultimazione dei lavori, congiuntamente alla presentazione della S.C.A. dovrà essere obbligatoriamente presentata la sottoelencata documentazione:
  - + APE finale ed aggiornato che confermi la classe energetica dichiarata in fase di avvio del processo edilizio con l'APE simulato;

- + dichiarazione attestante la corrispondenza dell'intervento ai dati di certificazione energetica presentati;
- + asseverazione del Direttore dei lavori attestante la conformità dell'intervento ai dati di certificazione energetica presentati.

### **RIDUZIONI DEL CONTRIBUTO SUGLI ONERI CONCESSORI PER PROMUOVERE LE COSTRUZIONI CHE UTILIZZANO TECNICHE COSTRUTTIVE DI BIOEDILIZIA.**

I principi della bioedilizia si applicano nella progettazione per attenuare in modo significativo, mediante l'uso di materiali eco compatibili certificati, gli effetti delle strutture abitative sulla salute delle persone e sull'ecosistema circostante.

È pertanto applicabile la riduzione con la presentazione di certificazione ecologica - ambientale e dei componenti edilizi.

#### **Materiali**

L'ecosostenibilità di un materiale si definisce in relazione alla riduzione ai minimi termini del suo impatto ambientale riferito all'intero ciclo della sua vita. In altre parole un materiale è tanto più ecologico quanto minore è il dispendio di energia da un lato e la produzione di rifiuti dall'altro, necessari per l'estrazione delle materie prime per la sua realizzazione, per i cicli intermedi di lavorazione, per l'imballaggio, il trasporto e la distribuzione, l'applicazione, l'uso e il consumo e per l'eventuale riutilizzo o riciclo ed infine per la sua dismissione o smaltimento finale. L'ecologicità di un materiale va valutata quindi "dalla culla alla tomba" attraverso un'attenta analisi della sua "biografia". Una costruzione sostenibile, oltre che essere realizzata con materiali ecologici, deve garantire un alto livello di durata e facilità di manutenzione nel tempo dei propri elementi. I componenti dell'organismo edilizio e dei sistemi tecnologici ad esso collegati devono essere realizzati con materiali ampiamente sperimentati e devono prevedere sistemi di manutenzione che richiedano operazioni semplificate e poco costose.

Per la realizzazione degli edifici è consigliato l'utilizzo di materiali e finiture naturali o riciclabili che devono soddisfare le seguenti caratteristiche:

#### a) Ecologicità

- devono essere prodotti con materie prime abbondanti e rinnovabili;
- devono avere processi di trasformazione e trasporto a ridotto consumo energetico e che non comportano condizioni di lavoro dannose per la salute;

#### b) Riciclabilità

- i materiali di base devono essere riciclabili al fine di favorire la limitazione della quantità di rifiuti edilizi, specie se indifferenziati;
- i prodotti finiti devono poter essere riutilizzati in caso di demolizione o ristrutturazione;
- documentare i materiali presenti in elementi strutturali, in elementi di finitura e impianti, nelle pertinenze dell'organismo edilizio, indicando le caratteristiche di reimpiegabilità/riciclabilità dei medesimi materiali in caso di demolizione futura ed evidenziando l'eventuale uso di materiali reimpiegati o riciclati;

#### c) Igienicità e sicurezza a tutela della salute

- non devono favorire lo sviluppo di muffe, batteri o microrganismi;
- non devono produrre emissioni nocive (vapori, particelle, polveri, radioattività) durante produzione, posa e rimozione;

d) Sicurezza in caso d'incendio

- non devono produrre gas velenosi;
- se destinati ad uso strutturale devono conservare le caratteristiche di resistenza meccanica per un tempo sufficiente secondo norma;

e) Traspirabilità e permeabilità al vapore

- devono evitare concentrazioni dannose di gas, umidità e sostanze nocive in sospensione negli ambienti domestici;
- devono favorire un clima confortevole;
- vanno impiegati solo materiali altamente traspiranti, laddove non siano specificatamente destinati ad impermeabilizzazione;

f) Proprietà termiche ed acustiche

- devono favorire il mantenimento del calore nei mesi freddi ed alta inerzia termica;
- devono ostacolare la diffusione del calore nei mesi caldi;
- devono garantire un corretto isolamento acustico;

g) Durabilità

- devono conservare le proprie caratteristiche fisiche e prestazionali;
- devono essere facilmente riparabili ed adattabili a ristrutturazioni e riparazioni dell'immobile;

h) Reperibilità

- oltre a limitare il consumo di energia per il trasporto, preservano l'identità architettonica dell'ambiente valorizzando esperienze e tradizioni dell'industria e dell'artigianato locale;
- vanno impiegati solo legni di provenienza locale e da zone temperate a riforestazione programmata. Il legno tropicale non dovrebbe essere utilizzato per l'elevato costo ambientale del trasporto e i danni all'ecosistema;
- vanno impiegati principalmente materiali di produzione locale e tradizionali (pietra, legno, laterizio), al fine di incentivare il recupero e la salvaguardia di un mercato e delle risorse socio-culturali legati alla tradizione produttiva locale.

E' consigliabile adoperare materiali di finitura superficiale esterni, preferiti sulla base delle loro proprietà riflettenti (Solar Reflectance Index), per incrementare l'albedo del tetto e delle facciate. In particolare sono suggerite superfici esterne con colorazione medio-chiara.

#### ANALISI DEI SISTEMI COSTRUTTIVI E DEI MATERIALI ECOSOSTENIBILI IMPIEGATI

1	Strutture verticali esterne ed interne (1)		Raccomandazioni
	1.1	Muratura di mattoni di laterizio	<ul style="list-style-type: none"><li>– Utilizzare laterizi di argilla non miscelata con scorie od altre sostanze.</li><li>– Le murature perimetrali dell'edificio sia portanti che di tamponamento dovranno avere spessore minimo pari a 38 cm.</li></ul>
	1.2	Muratura di blocchi di laterizio alveolato	<ul style="list-style-type: none"><li>– La microporizzazione dovrà essere realizzata con materiali di origine naturale o minerale.</li></ul>
	1.3	Muratura di blocchi di argilla	<ul style="list-style-type: none"><li>– Le murature di tamponamento dovranno avere spessore minimo pari a cm. 38.</li></ul>
	1.4	Muratura di altri materiali ecologici	<ul style="list-style-type: none"><li>– L'eventuale microporizzazione non dovrà essere realizzata con espandenti chimici o gas non inerti;</li></ul>

	1.5	Murature in legno cemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le murature dovranno avere spessore minimo pari a cm. 38.</li> <li>– Consigliato in accoppiata con solai in legno cemento</li> </ul>
	1.6	Muratura di mattoni forati in laterizio (*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Posare le tramezzature interne su supporti ecologici atti ad interrompere la propagazione dei rumori e delle vibrazioni.</li> </ul>
2	Strutture orizzontali (1)		Raccomandazioni
	2.1	Solaio in legno	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lo spessore del pacchetto soprastante le travi dell'orditura portante primaria non dovrà essere inferiore a cm. 20, compresi sottofondi e pavimenti.</li> </ul>
	2.2	Solaio in legno con soletta in c.a.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lo spessore del pacchetto soprastante le travi dell'orditura portante primaria non dovrà essere inferiore a cm. 25, compresi sottofondi e pavimenti.</li> </ul>
	2.3	Solai in legno cemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consigliato in accoppiata con murature in legno cemento</li> </ul>
	2.4	Solai misti in cemento e blocco in EPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzabile sia con strutture intelaiate, sia con strutture portanti in muratura</li> </ul>
	2.5	Solaio in laterocemento con soletta (*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzare nei casi in cui per particolari esigenze costruttive non sia consigliabile utilizzare i solai in legno di cui ai punti 1 e 2;</li> </ul>
3	Strutture di copertura (1)		Raccomandazioni
	3.1	Solaio in legno	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lo spessore del pacchetto soprastante le travi dell'orditura portante primaria non dovrà essere inferiore a cm. 20, compresa la camera di ventilazione.</li> </ul>
	3.2	Solaio in legno con soletta in c.a.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lo spessore del pacchetto soprastante le travi dell'orditura portante primaria non dovrà essere inferiore a cm. 24, compresa la camera di ventilazione</li> </ul>
	3.3	Solai in legno cemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consigliato in accoppiata con murature in legno cemento</li> </ul>
	3.4	Solai misti in cemento e blocco in EPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzabile sia con strutture intelaiate, sia con strutture portanti in muratura</li> </ul>
	3.5	Solaio in laterocemento con soletta (*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzare solo nei casi in cui per particolari esigenze costruttive non sia tecnicamente possibile impiegare i solai di cui ai punti 1 e 2. Lo spessore del pacchetto di coibentazione non dovrà essere inferiore a cm. 8.</li> </ul>
4	Malte, intonaci, sottofondi		Raccomandazioni
	4.1	Malta per intonaci	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Usare malte a base di calce naturale, grassello di calce, polveri di marmo e prodotti naturali ecologici;</li> </ul>
		Intonaci	
	4.2	Malte per sottofondi di livellamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzare in massima parte prodotti naturali ecologici facendo in modo che non esista di fatto continuità con i tramezzi, interponendo isolanti naturali;</li> </ul>
		Sottofondi alleggeriti	
5	Materiali per coibentazione e impermeabilizzazione		Raccomandazioni
	5.1	Coibentazione termica	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzare prodotti naturali ecologici e non volatili in quanto costituiti da microfibre.</li> </ul>
	5.2	Coibentazione acustica	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzare prodotti naturali ecologici non volatili</li> </ul>
	5.3	Impermeabilizzazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzare guaine traspiranti o aerare il pacchetto di solaio sottostante.</li> </ul>
6	Tinte, vernici, resine, ecc. (*)		Raccomandazioni
	6.1	Tinte, vernici, resine e colle, cere ed oli, impregnanti, antimuffa, antitarlo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzare prodotti ecologici naturali, a base vegetale, minerale o animale;</li> </ul>
7	Pavimentazioni e rivestimenti (*)		Raccomandazioni

	7.1	Pavimenti interni, pavimenti esterni, rivestimenti.	– Impiegare preferibilmente materiali tradizionali (pietra, legno, cotto) possibilmente di provenienza locale. La raccomandazione è vincolante solo per pavimentazioni e rivestimenti esterni.
	7.2	Lavorazioni superficiali	– Non eseguire trattamenti a base di piombo, poliestere e prodotti impermeabilizzanti non traspiranti.
8	Canne fumarie e di ventilazione (*)		Raccomandazioni
	8.1	Canne fumarie	– Se presenti, è vietato l'impiego del fibrocemento.
9	Impianto idrico e sanitario (*)		Raccomandazioni
	9.1	Sistema di distribuzione	– Utilizzare condutture che non rilascino sostanze nocive, escludendo ad esempio rame, piombo, materiali siliconici, ecc.
10	Impianto elettrico, telefonico, televisivo, computer (*)		Raccomandazioni
	10.1	Impianto elettrico, telefonico, televisivo, computer	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizzare distribuzione stellare;</li> <li>– Installare disgiuntore sulla linea elettrica della zona notte;</li> <li>– Tenere trasformatori e amplificatori in genere il più lontano possibile dalla zona notte;</li> <li>– Utilizzare preferibilmente lampade che riproducano lo spettro e la luce solare;</li> </ul>

(\*) Non partecipano alla determinazione degli incentivi.

(1) Scegliere un solo sistema costruttivo tra quelli proposti

Un elenco non esaustivo di materiali bio/ecosostenibili da utilizzare per la realizzazione dei sistemi costruttivi è riportato nell'**Allegato 7** (Linee Guida per l'edilizia sostenibile in Toscana – edizione 2005)

*Il Comune di Acireale riconosce una riduzione degli oneri concessori pari al 10% per il contemporaneo impiego delle categorie 1, 2, 3, 4, 5.*

Le categorie 6, 7, 8, 9, 10 non partecipano alla determinazione degli incentivi in quanto il loro impiego è obbligatorio.

Ai fini della partecipazione alla determinazione degli incentivi è necessario predisporre:

- a) un inventario contenente l'elenco dei materiali da utilizzare per la costruzione con definizione dei rispettivi criteri di scelta in termini di sostenibilità ambientale e non nocività;
- b) particolari costruttivi in scala adeguata (1:5; 1:10; 1:20) con l'indicazione quotata di tutti i componenti;
- c) Certificazione dei materiali impiegati: ANAB-ICEA, Natureplus, IBR, IBN, DICHIAR\_A, ecc.;
  - ovvero, Etichette ecologiche: marchio europeo Ecolabel, EPD (Environmental Product Declarations), ISO tipo 1;
  - ovvero, Autodichiarazioni: in assenza di etichetta ecologica, il produttore fornisce una dichiarazione completa, in forma esplicita, tecnicamente valida e chiara, delle materie prime componenti, anche riportando la specifica numerica relativa alla concentrazione percentuale limite di determinate materie prime, del "principio" e del luogo di produzione, e tutte le istruzioni e avvertenze di utilizzo e smaltimento del prodotto, anche quelle non legislativamente obbligatorie, qualora utili.

Riferimenti  
normativi

– UNI GL 13 Valutazione della sostenibilità in edilizia

**Acqua**

Gli edifici devono essere concepiti e realizzati in modo tale da consentire la riduzione del consumo di acqua potabile attraverso una serie di dispositivi, tra loro compatibili, capaci di assicurare un risparmio idrico potabile.

a) apparecchiature per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei servizi igienici; le cassette devono essere dotate di un dispositivo comandabile manualmente che consenta la regolazione, prima dello scarico, di almeno due diversi volumi di acqua: il primo compreso tra 7 e 12 litri e il secondo compreso tra 5 e 7 litri;

b) rubinetteria dotata di miscelatore aria ed acqua nonché dispositivi frangi-getto da applicare ai singoli elementi erogatori

c) sistemi di captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche, provenienti dal coperto degli edifici, per consentire l'impiego per usi compatibili attraverso la realizzazione di una rete interna duale (alimentazione cassette di scarico, lavatrici, impianti di riscaldamento centralizzati, sistemi di climatizzazione).

d) sistemi di captazione e di accumulo delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici...) attraverso la predisposizione di filtri idonei a garantire caratteristiche che le rendano atte agli usi compatibili nelle pertinenze esterne dell'edificio (aree cortilizia, impianti di irrigazione giardini).

A lavori ultimati il DD.LL. produrrà attestazione sulla presenza dei dispositivi descritti nella soluzione tecnica, sulla idoneità del modo in cui sono installati, sulla reciproca compatibilità, sulla idoneità degli usi previsti e la dichiarazione di conformità rilasciata dall'impresa installatrice dell'impianto.

*Il Comune di Acireale riconosce una riduzione degli oneri concessori pari al 5% nel caso di contemporaneo soddisfacimento di tutti i punti a), b), c) e d).*

## **RIDUZIONI DEL CONTRIBUTO SUGLI ONERI CONCESSORI PER PROMUOVERE LA RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO.**

In generale le strutture che sono definite per convenzione antisismiche si proteggono 'passivamente' dagli effetti distruttivi dei terremoti attraverso la loro **duttilità**, ovvero la capacità di sostenere estese deformazioni plastiche dissipando l'energia dell'evento sismico.

Il meccanismo di protezione principale è basato quindi sul **danneggiamento strutturale**. Questa convenzione prescritta dalla norma è dettata dal fatto che non sarebbero economicamente realizzabili strutture sismo-resistenti capaci di sostenere terremoti di forte intensità senza alcun danno.

Le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. del 17/01/2018 tengono conto della capacità duttile strutturale attraverso il coefficiente  $q$ , il cosiddetto **Fattore di Comportamento** (nelle vecchie NTC del 2008 era indicato come Fattore di Struttura) il quale defalca le azioni sismiche calcolate in base allo spettro elastico di riferimento e in relazione alla duttilità disponibile della struttura in esame.

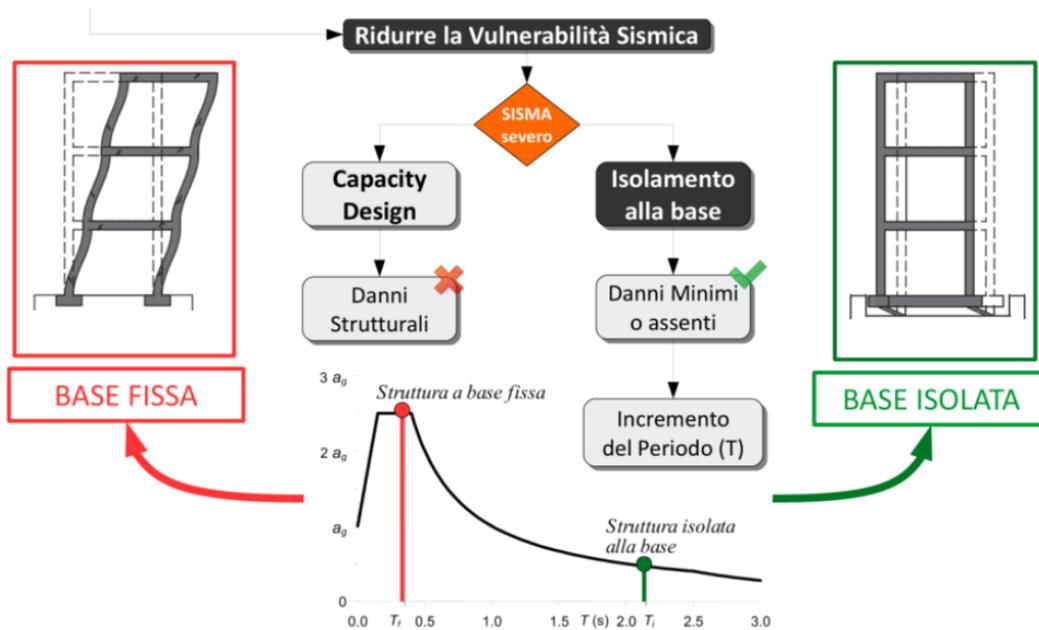
Quindi con la progettazione antisismica tradizionale l'energia sismica in entrata viene dissipata dalla struttura per mezzo di diffuse plasticizzazioni localizzate attraverso il **"Capacity Design"** ovvero la **"Gerarchia delle Resistenze"**.

Nelle NTC 2018 viene fatta chiara distinzione tra: **Progettazione in Capacità** (approccio concettuale con cui si persegue la duttilità) e la **Gerarchia delle Resistenze** (strumento operativo impiegato per conseguirla).

Il **Capacity Design** ha il vantaggio di prevedere un meccanismo di rottura che possa garantire dissipazioni di energia consentendo alla struttura di danneggiarsi in modo diffuso senza crollare. Purtroppo sotto l'effetto di

terremoti di media intensità se il danno prodotto è tale da poter essere riparato si registra un conseguente innalzamento dei costi di ripristino.

Per evitare grandi danneggiamenti all'edificio, si può utilizzare il controllo passivo dell'isolamento sismico che comporta una notevole riduzione dell'energia sismica in ingresso, permettendo una sensibile diminuzione delle accelerazioni orizzontali, e quindi delle forze che agiscono in corrispondenza dei vari impalcati dell'edificio.



Processo di riduzione della vulnerabilità sismica con isolamento alla base

Rimanendo in campo elastico non si registrano danni significativi alla struttura anche se la stessa viene sottoposta a terremoti di intensità molto elevata. Quest'ultimo è un requisito primario per le strutture strategiche (ospedali, centrali di controllo, ecc...) che anche dopo sismi severi devono restare operative senza interruzione di funzionamento.

Tra le tecniche di isolamento sismico troviamo anche l'isolamento alla base dell'edificio che consta principalmente sull'introduzione, solitamente tra le fondazioni ed il primo solaio, di particolari apparecchi denominati isolatori che, grazie alla loro modesta rigidità orizzontale, disaccoppiano il moto della struttura da quello del terreno.

Si indica con il termine sottostruttura la parte di edificio sottostante i dispositivi di isolamento e con sovrastruttura la parte di struttura superiore ai dispositivi. La sovrastruttura e la sottostruttura in caso di sisma devono rimanere in campo sostanzialmente elastico.

L'isolamento sismico permette quindi di ridurre la vulnerabilità sismica di una struttura anche nei confronti di sismi severi incrementandone il periodo fondamentale (T) o limitando la massima forza orizzontale trasmessa.

La capacità di ridurre l'energia sismica che dal terreno investe la struttura impone una conseguente semplificazione del progetto strutturale.

NOTA! Nelle nuove NTC 2018 per individuare la sismicità di un sito, non viene più considerata la classificazione per zone sismiche (la zonazione sismica della vecchia versione) ma solo l'Accelerazione di Progetto.

L'isolamento sismico nelle aree a maggiore pericolosità sismica conviene dal punto di vista economico perché in un'ottica di lungo periodo si riduce il costo di costruzione rispetto alle tecniche tradizionali che non garantiscono assenza di danni significativi sotto eventi sismici severi.

Questo è un dato di fatto che anche l'ENEA ha rimarcato e presentato alla 16th World Conference on Earthquake Engineering a Santiago del Cile nel 2017.

Gli studi dell'ENEA dimostrano che:

*“L'isolamento sismico conviene anche dal punto di vista economico. L'isolamento sismico se ben progettato consente di ridurre il costo di costruzione, almeno nelle aree a maggiore pericolosità sismica, ed è sempre conveniente in un'ottica di lungo periodo.*

*Un edificio isolato sismicamente, al contrario di un edificio tradizionale, non si danneggerà nemmeno in occasione di terremoti violenti e non necessiterà di interventi di riparazione a seguito di eventi sismici durante la sua vita utile”*

Paolo Clemente, ENEA (<http://www.enea.it/>) - Laboratorio Ingegneria sismica e prevenzione di rischi naturali

*Il Comune di Acireale riconosce una riduzione degli oneri concessori pari al 15% per edifici che siano dotati di sistemi di protezione sismica basati su isolamento sismico e/o dissipatori di energia*

## **QUADRO RIASSUNTIVO DELLE PREMIALITA' PER LA RIDUZIONE DEL CONTRIBUTO DI COSTRUZIONE**

### **A) Interventi di edilizia finalizzati al risparmio energetico:**

- Interventi di nuova costruzione o ristrutturazione importante di 1° livello come definita dal D.M. 26/06/2015:

- a) Edifici ricadenti in classe energetica “A2”- Riduzione del 10 %;
- b) Edifici ricadenti in classe energetica “A3”- Riduzione del 15 %;
- c) Edifici ricadenti in classe energetica “A4”- Riduzione del 20%;

Edifici con classe energetica inferiore alla classe “A2”- Nessuna riduzione.

- Interventi di riqualificazione energetica di immobili esistenti:

- a) Edifici ricadenti in classe energetica “A1”- Riduzione del 5%;

Edifici con classe energetica inferiore alla classe “A1”- Nessuna riduzione.

## **B) Interventi di edilizia finalizzati alla qualità ambientale:**

- Interventi di nuova costruzione o ristrutturazione mediante demolizione e ricostruzione o miglioramento della sostenibilità ambientale:

- a) acqua - Riduzione del 5%;
- b) materiali - Riduzione del 10%;
- c) tetti verdi - Riduzione del 5%

vedi allegato 4

a) Salute e comfort

Adozione di misure di prevenzione del rischio gas radon                      vedi allegato 5

- a) Riduzione del 10% - Interventi di nuova costruzione o ristrutturazione mediante demolizione e ricostruzione
- b) Riduzione del 5% - Interventi sugli edifici esistenti

## **C) Interventi finalizzati alla riduzione del rischio sismico:**

- Interventi su edifici di nuova costruzione o ristrutturazione mediante demolizione e ricostruzione

- a) Riduzione del 15%

**Le riduzioni di cui sopra si intendono singolarmente cumulative fino ad un massimo del 50%.**

**Le premialità previste dal presente REC sono cumulabili con quelle previste dal sismabonus e dall'ecobonus.**

**Le premialità non si applicano agli interventi realizzati utilizzando il Piano Casa.**

## **MODALITA' DI ACCESSO ALLE RIDUZIONI DEGLI ONERI CONCESSORI**

Per aver titolo alle riduzioni sopra previste si dovranno seguire le modalità operative di seguito descritte:

- 1) Unitamente alla presentazione della documentazione necessaria per il calcolo degli oneri concessori, dovrà essere presentata l'istanza per la riduzione degli stessi firmata congiuntamente dal progettista e dal committente. Il responsabile del procedimento verificherà se i lavori progettati abbiano titolo per ottenere la riduzione richiesta.
- 2) Effettuata tale verifica, il responsabile del procedimento provvederà, in sede di determinazione del contributo afferente gli oneri, a calcolare il contributo dovuto per effetto dell'applicazione della riduzione in argomento, comunicandolo al richiedente con le procedure da seguire.
- 3) La riduzione accordata dovrà essere garantita da polizza fideiussoria di importo pari a quello della riduzione, incrementato dell'importo corrispondente all'interesse legale calcolato dalla data di efficacia a quella di scadenza del titolo abilitante all'esecuzione delle opere.

- 4) Con la comunicazione di inizio dei lavori dovrà essere nominato il tecnico certificatore **diverso dal progettista e dal direttore dei lavori** e dovrà essere prodotta, a firma del medesimo e del committente, relazione asseverata con l'impegno a garantire, anche attraverso verifiche durante l'esecuzione delle opere, l'effettiva realizzazione dell'intervento edilizio nel rispetto dei criteri indicati nella progettazione per l'ottenimento della riduzione degli oneri concessori.
- 5) Al termine dell'intervento, contestualmente alla dichiarazione di fine lavori, la committenza dovrà produrre certificazione energetica dell'edificio (APE dimostrativo della classe energetica dell'edificio generata dall'intervento edilizio eseguito *calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005 e s.m.i.*) e la **certificazione sulla avvenuta realizzazione di tutti i dispositivi**, redatta dal certificatore indicato, attestante che l'edificio ha raggiunto i livelli indicati nel progetto ed in relazione ai quali è stata accordata la riduzione.
- 6) Il proprietario si obbliga con autocertificazione, alla quale dovranno essere allegate le specifiche indicazioni tecniche, sottoscritte dal progettista, **da presentare unitamente all'istanza per il rilascio del titolo edilizio o alla presentazione dello stesso in caso di SCIA o DIA**, a realizzare il fabbricato con i requisiti di cui si fa riferimento nelle specifiche tecniche, al fine della riduzione degli oneri, con espressa promessa di conseguente pagamento, a semplice richiesta dell'amministrazione, dell'importo relativo alla riduzione per premialità degli oneri (comprensivo di interessi legali) nel caso in cui la/le condizioni di premialità non fossero raggiunte al momento della fine dei lavori. È a garanzia di ciò la polizza fideiussoria.
- 7) Alla comunicazione di fine lavori dovrà essere allegata anche la dichiarazione asseverata redatta dal D.L. e le certificazioni che attestino che la/le condizioni di premialità invocate in sede progettuale sono state assolte, come da progetto e come da dichiarazione autocertificazione sopra descritta.
- 8) L'autocertificazione, resa dal proprietario dovrà fare parte integrante della progettazione originaria allo scopo di permettere agli uffici di determinare immediatamente gli importi ridotti.

Qualora la/le condizioni di premialità non fossero raggiunte, sempre in base all'autocertificazione resa dal proprietario, **alla** dichiarazione asseverata redatta dal D.L., **alla certificazione del tecnico certificatore** ed allegata al fine lavori e comunque entro i termini di validità del titolo abilitativo, l'Amministrazione comunale procederà immediatamente e senza indugio all'incameramento della polizza fideiussoria senza provvedere ad alcuna comunicazione alla Ditta proprietaria.

La polizza fideiussoria potrà essere svincolata solo dopo la verifica della S.C.A. (Segnalazione Certificata Agibilità), che attesti anche il raggiungimento degli obiettivi di cui alla riduzione di Premialità. Tale riduzione degli oneri per Premialità verrà applicata agli edifici di nuova costruzione e agli edifici esistenti oggetto di miglioramento o adeguamento con l'applicazione delle tecniche sopra riportate e in tutte le zone omogenee.



*Città di Acireale*

# REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE

## Allegato 7



**Delibera Consiliare di adozione n. 48 del 14/07/2020**

*Acireale, lì 16/12/2019*

*Assessorato Politiche di Pianificazione e Sviluppo del Territorio,*

*Rigenerazione Urbana, Edilizia Privata*

## ALLEGATO 7

### Materiali bio/sostenibili

Elenco non esaustivo di materiali bio/ecosostenibili da utilizzare per la realizzazione dei sistemi costruttivi di cui all'allegato 7.

Tratto da: Linee Guida per l'edilizia sostenibile in Toscana – edizione 2005

#### 01.00 INERTI

##### 01.01 INERTI MINERALI

###### 01.01.1 POZZOLANA

Roccia di origine vulcanica costituita da silice, alluminio ed alcali; viene utilizzata nella produzione di malte, cementi pozzolanici, calcestruzzi leggeri, intonaci.

Se aggiunta alle malte o al cemento consente la presa in ambienti umidi e in presenza di acqua; aggiunta alla sabbia o in sostituzione della stessa sabbia, è in grado di conferire alle malte maggiore resistenza.

Deve risultare esente da sostanze eterogenee o da parti inerti. Può presentare livelli di radioattività che devono essere dichiarati dal produttore e risultare nei limiti di legge. Può essere usata come materiale di riutilizzo per rilevati e sottofondi stradali, conglomerati cementizi e ripristini ambientali.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Malte
- Intonaci
- Calcestruzzi leggeri e riempimenti
- Come materiale di riutilizzo

Pozzolana Grigia

Pozzolana Rossa

Farina di Pozzolana

Viene commercializzata in sacchi

###### 01.01.2 POMICE

Materiale naturale di origine vulcanica, molto leggero e poroso con buone caratteristiche di fonoassorbenza, bassa permeabilità, incombustibile. La pomice è il risultato dell'espansione di un minerale magmatico effusivo che genera un prodotto alveolare di notevole leggerezza ed alto potere isolante. Occorre controllare i livelli di radioattività che non devono superare quelli ammissibili per legge.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Isolamento termico
- Isolamento acustico - intonaci e murature isolanti
- Isolamento di sottofondi
- Strati isolanti -riempimenti leggeri
- Calcestruzzi leggeri
- Blocchi e pannelli alleggeriti
- Canne fumarie e caminetti

Pomice espansa, con granulometria variabile: da 0 a 5 mm; da 0 a 8 mm; da 5 a 8 mm; da 8 a 16 mm

Viene commercializzata in sacchi

###### 01.01.3 CALCITE

La calcite è il principale componente di numerose rocce ed è un carbonato di calcio (CaCO<sub>3</sub>). Ha proprietà ottiche (birifrangenza); è un minerale semiduro che deriva dalla espansione per cottura (ad alta temperatura intorno a 1200° ) di una roccia a struttura microporosa.

Materiale leggero, resistente al fuoco, buona coibenza termica ed acustica, imputrescibile e riciclabile.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Malta da intonaci miscelata con calce idraulica

###### 01.01.4 CALCIO SILICATO

Materiale poroso, miscelato in autoclave utilizzando sabbie silicee, acqua, calce idraulica e fibre di cellulosa con funzione di rinforzo. Facilmente lavorabile, viene usato per la realizzazione di pannelli leggeri, traspiranti, molto resistenti al fuoco e facilmente riciclabili, esenti da polveri e da emissioni radioattive.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Pannelli leggeri

#### 01.01.5 VERMICULITE ESPANSA

Minerale a struttura lamellare della famiglia della mica. Chimicamente è un silicato di alluminio e magnesio idrato con impurezze di ossido di ferro. Estratta in blocchi irregolari, viene macinata ed essiccata e cotta con temperature tra 800° C e 1100°C per produrre l'espansione del materiale che si presenta in granuli variabili da 15 a 30 volte il suo volume originario; di colore giallognolo e peso variabile tra Kg.100-300/mc. Il materiale è riutilizzabile e smaltibile senza rischi per l'ambiente.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Malte
- Calcestruzzi alleggeriti
- In granuli per isolamento termico all' interno di intercapedini

Viene commercializzata in sacchi

#### 01.01.6 PERLITE RIOLITICA ESPANSA

Minerale di origine vulcanica ottenuto dalla frantumazione e macinazione della materia prima (riolite) e successivo trattamento termico alla temperatura di 1000° C che ne determina l'espansione. L'espansione può variare fino a 20 volte il volume originario. Materiale leggero, poroso, traspirante, chimicamente inerte, incombustibile, inattaccabile da roditori e insetti, riciclabile come inerte per calcestruzzo.

Anche in presenza di umidità le celle mantengono la loro proprietà di isolamento termico.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Malte
- Intonaci leggeri
- Calcestruzzi alleggeriti
- In granuli per isolamento termico all' interno di intercapedini
- Pannelli rigidi

Granulometria variabile da 0,1 – 3 mm

Viene commercializzata in sacchi

#### 01.01.7 ARGILLA ESPANSA

Inerte leggero ricavato dalla cottura a 1200°C dell'argilla. Si presenta sotto forma di sferette di diversa dimensione, con struttura interna cellulare ed elevata resistenza alla compressione. L'argilla espansa è incombustibile e inattaccabile da parassiti; può presentare bassi livelli di radioattività; inalterabile nel tempo; può essere riciclata.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Calcestruzzi alleggeriti
- Materiale termoisolante da riempimento
- Blocchi alleggeriti

Granulometria variabile da 0 a 3 mm; da 3 a 8 mm; da 8 a 15 mm; da 15 a 20 mm

Viene commercializzata in sacchi

#### 01.01.8 TRASS

Minerale di tufo trachitico con proprietà idrauliche e costituito principalmente da anidride silicea e allumina. Viene estratto nella zona renana dell' Eifel e citato già da Vitruvio nel "De Architectura"... *"Il Trass tedesco è il più tipico tufo pozzolanico"*

Alcuni trass possiedono già naturalmente caratteristiche idrauliche e cementanti, ma il trass più comune acquista queste caratteristiche quando viene utilizzato insieme alla calce o al cemento Portland.

Può presentare livelli di radioattività che devono essere certificati dal produttore e risultare nei limiti di legge.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Malte di calce o cemento
- Calcestruzzi
- Intonaci

#### 01.01.9 SABBIA

*"Inerte ricavato da frammenti minutissimi derivati da frazionamento di pietre più grosse"* (L. B. Alberti); deve essere scevra da residui di terra, impurità organiche, chimiche, melmose. Deve essere a granuli tondeggianti, silicea, non provenire da rocce in decomposizione, né dalla macinazione di scorie d'altoforno.

Non dovrà contenere sostanze in percentuali superiori alle seguenti: componenti organici 0,5% - solfati 1% - cloruri 0,05%.

Provenienza: sabbia di cava; sabbia di fiume; sabbia di mare.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Inerte per calcestruzzi
- Inerte per malte di allettamento
- Inerte per intonaci
- Inerte per finiture di intonaco

Granulometria variabile molto grossa (5 - 7 mm); grossa (2 - 5 mm); media (0,5 - 2 mm); fina (0,1- 0,5 mm)

#### 01.01.10 PIETRISCO

Inerte ricavato da roccia compatta e resistente, con caratteristiche omogenee; la roccia di provenienza non deve risultare geliva, né gessosa; il pietrisco risulterà composto da elementi a spigolo vivo, privo di impurità o elementi in decomposizione.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- calcestruzzi
- sottofondi
- vespai
- massicciate e terrapieni

#### 01.01.11 GHIAIA

Dovrà essere composta da elementi omogenei di dimensioni variabili da 30 a 50 mm., non gelivi, non gessosi, privi di terra, impurità o elementi organici.

Granulometria variabile: ghiaia da 30 a 50 mm; ghiaione da 50 a 90 mm

### 01.02 INERTI DI RECUPERO

#### 01.02.1 INERTE DI RECUPERO DA SCARTI E DEMOLIZIONI CONTROLLATE

Inerte recuperato da scarti e demolizioni controllate. Ogni fornitura deve essere accompagnata da copia del testo di cessione secondo allegato 3, come previsto dal D.M. 5/02/98.

Principali campi di impiego in bioedilizia

- formazione di rilevati
- sottofondi stradali ed opere di sottofondazione in genere
- consolidamento di terreni
- coperture di discariche
- riempimento di scavi per la posa in opera di condutture

#### 01.02.2 SABBIA DI CEMENTO TRITURATO

Materiale di recupero proveniente dalla frantumazione del calcestruzzo, con provenienza da impianti di riciclaggio autorizzati. Ogni fornitura deve essere accompagnata da copia del testo di cessione secondo allegato 3, come previsto dal D.M. 5/02/98.

Principali campi di impiego in bioedilizia

- come inerte per il confezionamento di calcestruzzi

#### 01.02.3 TERRA DI RECUPERO

##### 01.02.3a Limo vagliato riciclato secondo una granulometria 0/8

Principali campi di impiego in bioedilizia

- ricopertura servizi stradali

##### 01.02.3b Terra drenante riciclata vagliata secondo una granulometria 0/8.

Principali campi di impiego in bioedilizia

- Solo per usi floro-vivaistici

## 02.00 ACQUA

### 02.01 ACQUA PER COSTRUZIONI

L'acqua deve essere limpida, dolce, scevra da sostanze organiche, grassi e materie terrose; non deve contenere sali (solfati, cloruri, etc), non deve essere aggressiva (ph 6-8).

Devono essere escluse le acque provenienti da scarichi industriali e civili, le acque assolutamente pure.

### 02.01 ACQUE PER PULITURE

Devono essere pure, prive di sali e calcari; per pulitura di elementi a pasta porosa si devono utilizzare acque deionizzate.

## 03.00 LEGANTI

Sostanze che "legano" vari componenti.

Si suddividono in:

- leganti inorganici: calce, cemento, gesso, anidrite
- leganti organici: resine naturali

### 03.01 CALCE

Legante naturale per malte ed intonaci e come componente per pitture. Possiede ottime qualità biologiche, diffusa reperibilità. Per la sua elevata alcalinità, la calce ha proprietà disinfettanti e antimuffa. Garantisce alle murature trattate ottime doti di traspirabilità.

La calce (aerea o idrata) viene ottenuta per cottura dalla pietra calcarea; non deve essere additivata da sostanze di sintesi e dovrà risultare esente da emissioni radioattive.

#### 03.01.1 CALCI AEREE

Sono costituite prevalentemente da *ossidi e idrossidi di calcio* con eventuale presenza di impurità a base di magnesio, silicio, alluminio e ferro; vengono prodotte per *cottura in forni del calcare* (CaCO<sub>3</sub>) a temperature tra i 900°-1000 °C. È da privilegiare una calce con una cottura a temperature inferiori (650° – 850°) ed una stagionatura in fossa per almeno due anni, altrimenti i pigmenti sono “*tormentati*”. La calce viva destinata alla *malta di allettamento* dovrebbe essere *spenta* almeno due mesi prima dell’impiego; quella destinata agli *intonaci* dovrebbe essere *spenta* almeno nove/dodici mesi prima.

Principali campi di impiego in bioedilizia delle calci aeree:

- Malte
- Intonaci
- Pitture

Grassello di calce aerea sfuso stagionato. Calce aerea debolmente idraulica “Calce Forte” Calce aerea idrata in polvere.

Velo pronto di calce aerea

### 03.01.2 CALCE IDRAULICA

Calce che fa presa anche sott’ acqua, ed è ottenuta dalla *calcinazione di calcari marnosi* o da composti di *carbonato di calcio e argilla* in quantità dal 6 al 20%. Tra i vari tipi di calce idraulica abbiamo:

- **calce idraulica naturale pura**. Si ottiene dalla cottura di calcari marnosi a temperatura variabile tra 900-1000 °C. Le calci idrauliche naturali pure cotte a più bassa temperatura (800°-900 °C) risultano macroporose e vengono utilizzate per intonaci traspiranti e per facilitare la diffusione del vapore;

- **calce idraulica naturale**. È ottenuta aggiungendo alla calce pura *materiali con caratteristiche pozzolaniche*, quali la pozzolana naturale, l’argilla torrefatta, il cocchiopesto, evitando aggiunta di loppa basica d’alto forno, fumi di silice e composti del gruppo del clinker.

- **calce idraulica artificiale**. Viene prodotta con componenti naturali e ottenuta dalla *cottura di mescolanze di carbonato di calcio e materie argillose naturali*.

- **calce eminentemente idraulica naturale** ad alto indice di idraulicità, si ottiene per *cottura di calcari marnosi* a temperature elevate, intorno a 1250 °C. Devono essere evitate aggiunte di composti del clinker, come da dichiarazione del produttore.

- **calce artificialmente idraulizzata**, si ottiene per *miscelazione a freddo di calce aerea e inerti* derivanti da materiali idraulizzanti di tipo pozzolanico, quali la pozzolana naturale, l’argilla torrefatta, il cocchiopesto; Devono essere evitate aggiunte di loppa basica d’alto forno, fumi di silice e composti del gruppo del clinker espressamente dichiarate dal produttore.

Principali campi di impiego in bioedilizia delle calci idrauliche:

- Malte
- Intonaci
- Massetti e Sottofondi
- Pitture

Velo di calce idraulica

Calce idraulica naturale

Calce idraulica pozzolanica

### 03.02 GESSO NATURALE

Il Gesso naturale, o solfato di idrato di calcio, è un minerale che deve provenire direttamente da cava, deve essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione, privo di materie eterogenee e di additivi di origine chimica, senza parti alterate per estinzione spontanea ed esente da emissioni radioattive. Non potrà contenere quantità superiori al 25% di sostanze naturali estranee al solfato di calcio.

Principali campi di impiego in bioedilizia

- gesso naturale fine da formare
- scagliola per intonaci
- gesso naturale forte per murare
- pannelli leggeri per tramezzi
- pannelli fonoassorbenti per controsoffittature
- sottofondi
- gesso per sottofondi (o anidrite) con tempi di presa più lunghi, per massetti e lisciatura di sottofondi di pavimenti resilienti (gomma, linoleum, etc.).

Viene commercializzato in sacchi.

### 03.03 CEMENTO

Il cemento dovrà essere prodotto con materie prime naturali, deve essere puro e non additivato in fase di produzione con materie seconde provenienti da scarti di lavorazioni industriali, o in fase di confezionamento con prodotti chimici di sintesi e senza aggiunta di loppa basica d’alto forno o ceneri volanti. È preferibile l’utilizzo del cemento solo per i suoi usi più propri e necessari come “costruzioni con struttura intelaiata in calcestruzzo armato”, getti per pareti portanti, malte d’allettamento ove è richiesta resistenza a compressione specifica. Occorre controllare i livelli di radioattività che non devono superare quelli ammissibili per legge. Questi requisiti si trovano più facilmente nel cemento bianco che è quindi da preferire. Tutti i cementi dovranno essere certificati dal produttore.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- malte
- calcestruzzi
- boiacche

Cemento Portland UNI-EN 197/1                      come CEM I A 32,5 R – 42,5 R  
 Cemento Portland Bianco UNI-EN 197/1            come CEM I A 32,5 R – 42,5 R  
 Cemento Portland alla pozzolana, UNI-EN 197/1 come CEM II B-P 32,5R - 42,5 R  
 Viene commercializzato in sacchi

#### **04.00 MALTE**

Impasto a base di uno o più leganti con materiale inerte e acqua, per l'esecuzione di murature, intonaci, massetti e sottofondi.

##### **04.01 MALTA DI CALCE AEREA**

Malta confezionata con legante naturale (grassello di calce) non additivato con sostanze di sintesi, acqua e sabbia priva da materie terrose, argillose, limacciose e polverulente.

Gli intonaci eseguiti con malta di calce spenta risultano sani, igienici, traspiranti, termoigrometrici.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- intonaci
- riempimenti
- sottofondi
- allettamento murario spesso in aggiunta a Trass o pozzolana.

##### **04.01.1a INTONACI**

Malta di calce aerea grezza per rinzafo e arriccio di intonaco interno o esterno, a base di grassello di calce stagionato e sabbie calcaree e silicee con granulometria variabile da 0 a 4 mm, più grossa per il rinzafo, fine e media per l'arriccio.

Malta per rasatura a base di grassello di calce stagionato e sabbie fini.

Malta per finitura di nuovi intonaci con grassello di calce e inerti carbonatici micronizzati o polvere di marmo per spessore fino a mm. 1,5.

Malta per restauro a base di grassello di calce forte (debolmente idraulico), stagionato per oltre sei mesi, miscelato con sabbie calcaree-silicee, di granulometria variabile da 0 a 2,5 mm, su intonaci interni o esterni.

Malta per finitura di intonaco liscio per interni, tipo marmorino, a base di grassello di calce filtrato e macinato, albume, tuorlo, carbonati di calcio, mica, olio di lino, glicerina, metilcellulosa, borace, oli essenziali e terre coloranti naturali: l'applicazione finale verrà protetta da sapone Marsiglia o cera d'api.

Malta per intonaco a base di calce aerea ed inerti calcarei (anidrite, calcare, dolomite) con aggiunta di perlite espansa a granulometria variabile da 0 a 1,2 mm.

Malta di calce aerea e laterizio macinato e disidratato selezionato al setaccio di 4 mm. e finitura con le stesse caratteristiche ma con granulometria del cocchio macinato max. di 1mm per "intonaco a cocchiopesto" da interni ed esterni.

Malta di calce spenta e pozzolana per intonaco grezzo tirato a fratazzo e successivo strato di calce spenta e polvere di marmo per intonaco definito a "mezzo stucco romano".

Latte di calce per il consolidamento di vecchi intonaci.

##### **04.01.1b ALLETTAMENTI**

Malta di calce aerea e pozzolana per murature. Può presentare livelli di radioattività che devono risultare nei limiti di legge.

Malta di calce aerea e trass. Può presentare livelli di radioattività che devono risultare nei limiti di legge.

##### **04.02 MALTA DI CALCE IDRAULICA**

Malta di calce idraulica confezionata con legante naturale, acqua e sabbia scevra da materie terrose, argillose, limacciose e polverulente; non devono essere aggiunte sostanze di sintesi.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- intonaci
- riempimenti
- sottofondi
- allettamento murario

##### **04.02.1a INTONACI**

Malta per intonaco grezzo di sottofondo traspirante, antimuffa, a base di calce idraulica cotta a basse temperature macroporosa, naturale, a due strati per interni ed esterni.

Malta per rinzafo deumidificante antisale a base di calce idraulica naturale ed inerti carbonatici, oli essiccativi, dotato di proprietà termoisolanti, fonoassorbenti e desalinizzanti per il risanamento, deumidificazione e isolamento degli edifici.

Malta traspirante per rasature di superfici lisce, riprese di intonaco, a base di calce idraulica.

Malta per intonaco isolante termicamente da interno o esterno, a base di calce idraulica e silice espansa.

Stucco a base di calce idraulica, caseina calcica e fibre vegetali per riempire crepe e fughe per ricostruire parti di manufatti degradati.

#### 04.01.1b SOTTOFONDI

Malta di calce altamente idraulica e pozzolana o trass e granulato di sughero per realizzazione di massetto isolante

Malta di calce e vermiculite espansa o perlite

Malta di calce e argilla espansa

Malta a base di calce idraulica con aggiunta di botticino, aggregati silicei, fibre di vetro.

#### 04.01.1c ALLETTAMENTI

Malta di allettamento per murature a base di calce idraulica naturale ed inerti dolomitici selezionati, a basso contenuto di sali idrosolubili, adatta per il montaggio di elementi da muratura a faccia a vista.

Malta bastarda per allettamento per murature a base di calce idraulica e cemento Portland; il cemento deve essere classificato dalla norma UNI-EN 197/1 come CEM I A 32,5 R in sacchi, e formato da cemento Portland puro, esente da loppa basica d'altoforno, fumi di silice e materie provenienti da scarti di altre lavorazioni industriali, come da certificazione del produttore.

#### 04.03 MALTE PREMISCELATE

Malta premiscelata, confezionata con legante naturale senza aggiunta di additivi di sintesi, e contenente già tutti i componenti necessari.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- intonaci
- riempimenti
- sottofondi

#### 04.03.1 MALTA PREMISCELATA PER INTONACI A BASE DI CALCE O GESSO

Confezionata con legante naturale senza aggiunta di sostanze di sintesi, sabbia scevra da materie terrose, argillose, limacciose e polverulente.

- Malta per rinzaffi consolidanti antisale per interni ed esterni a base di calce idraulica ed oli essiccativi.
- Malta per intonaco deumidificante, a base di calce idraulica cotta a basse temperature, macroporosa, con eventuale aggiunta di botticino, caseina calcica, sali di Vichy, acido tartarico
- Malta per intonaco strutturale, ad alta traspirabilità, per esterni o per interni, fibrorinforzato, a base di calce idraulica cotta a basse temperature, botticino, caolino, caseina calcica, acido tartarico, sale di Vichy e fibre vegetali.
- Malta per intonaco grezzo a base di leganti aerei ed inerti ricavati da minerali naturali di calcio (anidrite, calcare, dolomite), e perlite espansa per interni a forte spessore.
- Malta per tonachino colorato a marmorino da interni ed esterni a base di intonaco minerale rasato composto da grassello di calce e inerti carbonatici selezionati micronizzati o polvere di marmo, leganti organici e terre coloranti naturali.
- Intonachino naturale a base di grassello di calce stagionato, farine di botticino e pigmenti naturali; deve risultare privo di solventi ed esalazioni nocive. Ha proprietà antibatteriche e antimuffa.
- Intonachino naturale pigmentato, per interni ed esterni, a base di silicato di potassio; deve risultare privo di diluenti e solventi e senza emissioni tossiche nocive.
- Malta per intonaco da interni a base di calce e gesso ricavato dalla cottura di rocce selenitose.
- Malta per intonaco schermante a base di gesso additivato con fibre di carbonio.
- Malta minerale coibente, composta da silici amorfe, calce idraulica naturale e calce aerea.
- Malta premiscelata a base di calce idraulica, aerea e cocchiopesto per superfici interne ed esterne

#### 04.03.2 MALTA D'ARGILLA CRUDA PREMISCELATA

- Malta in terra cruda per rinzafo a base di argilla finemente macinata, sabbia e fibre naturali (paglia, fieno)
- Malta da allettamento per murature di mattoni in argilla cruda
- Malta per arriccio a base di argilla, finemente macinata, sabbia e fibre naturali (paglia, fieno)
- Malta per intonaco a finire a base di argilla colorata con pigmenti naturali
- Malte di argilla cruda senza fibre vegetali
- Malta premiscelata a base di argilla cruda, sabbia fine e fibra di lino per intonaco a finire (Cocchiopesto)
- Malta in argilla cruda per la posa di piastrelle
- Aggrappante a base di argilla

#### 04.03.3 MALTE PREMISCELATE A BASE DI CALCE IDRAULICA PER MASSETTI E SOTTOFONDI

- Malta di sottofondo per pendenze di coperture e terrazzi di copertura non calpestabili in conglomerato pronto a base di calce idraulica e perlite espansa granulata.
- Malta per realizzazione di massetti e sottofondi a rapida asciugatura, a base di calce idraulica, botticino, inerti silicei naturali di fiume, fibre di vetro.
- Malta per massetti di livellamento, a base di calce idraulica ed inerti silicei, sali di magnesio, botticino, rinforzati con fibre vegetali per la posa di pavimenti e parquet.
- Malta per la realizzazione di massetti alleggeriti, termoisolanti, a base di calce idraulica, farine di botticino, caolino e inerti

minerali espansi.

- Malta a base di solfato di calcio anidro naturale, non cotto, con aggiunta di aggreganti di carbonato di calcio e fluidificanti naturali per realizzazioni di massetti autolivellanti (cm. 10 di spessore circa) per sistemi radianti a pavimento.

#### 04.03.4 RIEMPIMENTI DI SOLAI

- Composto premiscelato a base di argilla cruda e fibre di legno naturali usato come riempimento di solai.
- Composto premiscelato a base di argilla cruda e sabbia, ottimo come isolante termoacustico da utilizzarsi come riempimento di solai; Va valutato l'utilizzo in rapporto al notevole peso.
- Composto premiscelato leggero a base di argilla cruda e trucioli di legno naturale o di altre fibre vegetali usato come riempimento di solai e per la preparazione del pisè,
- Composto premiscelato molto leggero a base di argilla cruda e trucioli di legno o di altre fibre vegetali per il riempimento di solai in legno; viene utilizzato anche per solai in legno e mattoni in adobe, specifico anche come isolante termo-acustico. Il peso si aggira intorno ai Kg. 500/600 mc.

### 05.00 LATERIZI

Materiali da costruzione prodotti da impasto di argilla, sabbia e acqua per la realizzazione di muri portanti – non portanti, tramezzature e coperture.

Devono essere prodotti con impasti di argille provenienti da cave preferibilmente ubicate in loco, escludendo argille provenienti da scarti di precedenti attività lavorative. La radioattività (radio-226 e torio-232) non deve mai risultare superiore a 30 bq/kg. La certificazione dal produttore descriverà le materie prime impiegate, la loro provenienza e la radioattività.

#### 05.01 LATERIZI PORIZZATI

##### 05.01.1 ELEMENTI PER MURATURE IN BLOCCHI DI ARGILLA PORIZZATI PER MURI E TRAMEZZE

Blocchi di argilla porizzati con farina di legno naturale o altri prodotti vegetali o naturali, esenti da prodotti di sintesi, e non radioattivi.

Dovranno essere realizzati con impasti di argille naturali (con esclusione di argille provenienti da scarti di precedenti attività lavorative), con radioattività (radio-226 e torio-232) mai superiore a 30 bq/kg. La microporizzazione avverrà per aggiunta all'argilla di materiali da scarti di origine vegetale, come farine di legno di prima lavorazione, scarti di cellulosa, o residui di industrie alimentari (pula di riso, sansa di olive esausta, ecc.); materiale riciclabile e non inquinante per l'ambiente. Certificazione del produttore dichiarerà le materie prime impiegate e la loro provenienza.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per murature portanti avente percentuale di foratura minore o uguale al 45% spessore del muro da cm 30-35-38-45.
- Per murature portanti spessore cm. 25.
- Ad incastro per murature portanti.
- Ad incastro per murature di tamponamento e per l'eliminazione di ponti termici.
- Per murature di tamponamento.
- Tramezze forate alveolate.
- Per murature armate.
- Blocchi forati semipieni tipo Trieste.

##### 05.01.2 BLOCCHI FORATI IN LATERIZIO ALLEGGERITO CON PERLITE

Blocchi forati di laterizio alleggerito con perlite.

Devono essere prodotti con impasti di argille provenienti da cave preferibilmente ubicate in loco, escludendo argille provenienti da scarti di precedenti attività lavorative. La radioattività (radio-226 e torio-232) non deve mai risultare superiore a 30 bq/kg. Certificazione dal produttore descriverà le materie prime impiegate e la loro provenienza.

Principali campi di impiego in bioedilizia

- Elemento per murature portanti con foratura compresa tra il 45% e 55%
- Elemento per murature portanti in zona sismica con foratura < 45%
- Elemento per murature di tamponamento

### 06.00 BLOCCHI IN CALCESTRUZZO ED ARGILLA

Blocchi per muratura in cls e argilla espansa vibrocompressi, di vario spessore; potranno essere murati con malta cementizia a base di cemento Portland puro CEM I A 32,5 R, o altra malta secondo le caratteristiche di resistenza richiesta. I blocchi risultano leggeri con buone caratteristiche meccaniche, e buon isolamento termo-acustico. Il cemento utilizzato per la malta di allettamento dovrà risultare non additivato da sostanze di sintesi, scorie d'alto forno e con livelli di radioattività controllata.

Principali campi di impiego in bioedilizia

- Elemento per murature portanti.
- Elemento per murature portanti in zona sismica con armatura.
- Elemento per murature di tamponamento.

### 07.00 BLOCCO CASSERO IN LEGNO - CEMENTO

Blocchi cassero, per muratura portante in cls armato, in legno mineralizzato con cemento Portland puro al 99% e con radioattività entro i limiti di legge. I blocchi cassero si posano completamente a secco, vengono poi riempiti in calcestruzzo; il cemento deve risultare puro, non additivato da sostanze di sintesi, scorie d'alto forno e con livelli di radioattività controllata. Per l'armatura verticale ed orizzontale inserita all'interno occorre fare un buon collegamento a terra oppure utilizzare acciaio austenitico, paramagnetico.

Presenta buona coibenza termica ed acustica.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Blocchi cassero per murature portanti
- Elementi solaio.
- Elementi tramezze.

#### **08.00 MATTONI IN TERRA CRUDA – Adobe**

Mattoni prodotti senza cottura da terre argillose in varie dimensioni e con peso specifico apparente di ca. 700 kg/mc.

Vengono realizzati a mano e alleggeriti con fibre di paglia di cereali o pula di riso ed essiccati naturalmente.

I mattoni devono essere prodotti con impasti di limo e argille naturali, con radioattività mai superiore a 30 Bq/Kg. È consentita l'eventuale aggiunta di additivi e stabilizzanti purché derivati da elementi naturali, di tipo organico o minerale, quali calce naturale, fibre di paglia, caseina, gomma arabica, caucciù naturale, olio di lino, cotone, cocco, sisal, ecc.

La certificazione del produttore dichiarerà la descrizione delle materie prime impiegate e la loro provenienza.

Vengono prevalentemente messi in opera con malta di argilla o malta di calce idraulica naturale.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Blocchi in terra cruda leggeri per pareti interne non portanti.
- Blocchi in terra cruda pesanti per pareti interne non portanti.
- Mattoni di argilla per contropareti e divisori.
- Mattoni per tavolati.
- Mattonelle per solai.
- Lastre in argilla e arelle (cannucciato di bambù) per pareti e pannellature per interni.

#### **09.00 PIETRA**

Materiale lapideo estratto in cava ed utilizzato in edilizia sia per murature portanti, che per rivestimenti ed ornamenti. Devono essere utilizzate solo pietre naturali a grana omogenea e compatta, prive di cappellaccio e senza screpolature, venature, sfaldature o inclusioni di materiali estranei. Per murature portanti sono da evitare le pietre marnose in quanto aggredibili dall'acqua, e se utilizzate in luoghi urbani sono da evitare quelle facilmente aggredibili dall'inquinamento dell'aria e gelive come le arenarie.

Per alcuni tipi di pietre, in particolare quelle di origine vulcanica, occorre controllare i livelli di radioattività e la effusività di radon.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Pietra per murature portanti.
- Pietra da rivestimento.
- Pietre per elementi di arredo.
- Pietra per pavimentazioni da interni ed esterni.

#### **10.00 LEGNO E DERIVATI**

Materiali da costruzione rinnovabili, riciclabili e biodegradabili, costituiti principalmente da cellulosa, emicellulosa e lignina.

Il legno viene impiegato fin dall'antichità per scopi strutturali e decorativi, è un materiale naturale, con buone caratteristiche di durata e resistenza, ottimo isolante termico e acustico, facilmente lavorabile. Deve provenire da boschi gestiti secondo i corretti principi colturali, che ne assicurano la rinnovazione e la sostenibilità, oppure da piantagioni. Per ottimizzare la sostenibilità deve essere data priorità, nei limiti del possibile, al legno proveniente da foreste locali. Nei capitolati, l'indicazione delle corrette classi o categorie di resistenza (con riferimento alla normativa applicabile), consente di evitare inutili sovradimensionamenti. Quando è necessario specificare un determinato livello di qualità in senso estetico, sarà preferibile la qualità "industriale" (con eguale resistenza ma più nodi, tasche di resina ecc..) rispetto a quella "a vista", a meno di esigenze particolari.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- strutture primarie e secondarie di coperture, solai, pareti (abete rosso, abete bianco, larice, douglas, pino, quercia, castagno, etc.).
- per rivestimento di pavimenti (abete naturale, faggio, larice, rovere, frassino, pino, acero, etc.)
- rivestimento di pareti e controsoffitti (ciliegio, frassino, abete, acero, ontano, pino, faggio, pioppo etc.)
- di arredamento ed altri tipi di finitura.
- infissi (abete, larice, pino, etc)

##### **10.01 LEGNO MASSICCIO**

La struttura in legno massiccio è tradizionale per coperture e solai, ed è generalmente una delle soluzioni tecniche ottimali sul piano della sostenibilità.

Specificare la specie legnosa, la classificazione in base alla resistenza secondo norma UNI EN 338, UNI 11035 (od altra applicabile), il tipo di lavorazione (ad es. "Uso Fiume"), le tolleranze sulle sezioni trasversali (ad es. conformi ad UNI EN 336).

In condizioni ottimali l'umidità non dovrebbe essere maggiore del 18%, misurata secondo UNI 9091 e UNI 8939 (od altre applicabili), ma il legno massiccio può essere messo in opera "fresco" (con umidità superiore al 30%) o "semi-stagionato" (con umidità superiore al 20%). In entrambi i casi, durante il periodo di adattamento all'umidità di equilibrio con le condizioni di servizio, il materiale è suscettibile di variazioni dimensionali e di attacco di funghi, ma ciò non comporta necessariamente dei problemi. Questa pratica è stata spesso seguita nelle strutture che ora consideriamo "antiche" perché hanno dimostrato la loro durabilità per vari secoli, in base alle stesse motivazioni (disponibilità di tempo e di materiali) che, ancora oggi, suggeriscono questa scelta. La cultura tecnica dei committenti era tale da riconoscere che lo sviluppo delle fessurazioni da ritiro non costituisce un difetto, ma una caratteristica naturale del legno. L'abilità dei carpentieri aveva trovato le soluzioni per minimizzarne gli effetti: una corretta esecuzione dei dettagli costruttivi ed un'accurata posa in opera garantivano contro deformazioni eccessive e rischi di attacco da funghi. Una struttura lignea può quindi essere eseguita "a regola d'arte" con legno fresco, oppure essere mal concepita e/o realizzata con legno perfettamente stagionato o lamellare. La carpenteria tradizionale si è arricchita con la precisione degli utensili a controllo numerico e lo sviluppo di ferramenta dalle prestazioni migliori e più affidabili, rendendo più facile l'esecuzione di unioni che prevenivano il ristagno di umidità e tollerino le variazioni dimensionali previste. Rispetto alle dimensioni di fornitura è necessario calcolare una variazione delle dimensioni della sezione trasversale pari allo 0,24% per ogni punto percentuale di variazione di umidità.

Con le moderne tecnologie di assemblaggio meccanico (viti, chiodi, bulloni, piastre...), anche strutture molto complesse e di grandi dimensioni possono essere realizzate con legno massiccio. A volte per ottimizzare la sostenibilità può risultare utile una valutazione degli impatti (ad es. confrontando l'impiego di legno ed acciaio rispetto a quello di legno, adesivo ed acciaio per una equivalente struttura in legno lamellare).

## 10.02 LEGNO LAMELLARE

Viene realizzato con lamelle in legno sovrapposte e incollate a fibre parallele, con giunti trasversali a pettine sulle singole lamelle. Per elementi strutturali di dimensioni medio-elevate migliora la resa di trasformazione e l'efficienza statica rispetto al legno massiccio, consentendo quindi di impiegare piante con forma e dimensioni minori, attraverso un processo produttivo che, complessivamente, può risultare in certi casi meno impattante.

Specifiche di prodotto applicabili: UNI EN 385 e UNI EN 386.

Indicare la specie legnosa, la categoria di resistenza secondo UNI EN 1194 (ad es. GL 24h) ed il tipo di incollaggio secondo UNI EN 301 (Tipo I, per esterni – Tipo II, per tettoie ed interni).

Una versione particolare di legno lamellare, intermedia rispetto al massiccio, è quella con giunti a dita a tutta sezione (commercialmente detta "KVH").

Specifiche di prodotto applicabili: UNI EN 385 oppure UNI EN 387. Specificare la specie legnosa e la categoria di resistenza secondo UNI EN 338 (ad es. C18).

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per tutti gli elementi strutturali: travi, pilastri, strutture reticolari.

Legno lamellare con colle alla fenolresorcina (per impiego in esterni)

Legno lamellare con colle melamminiche o poliuretaniche (per esterni coperti e/o interni) Legno lamellare rinforzato con acciaio o compositi (da usare previa verifica della insufficienza statica di un elemento in legno massiccio o lamellare).

### 10.02.1 ELEMENTI PREFABBRICATI IN LEGNO

Elementi modulari prefabbricati in legno massello, lamellare o comprendenti pannelli a base di legno ed altri materiali vengono sviluppati in varie tipologie rispondenti a specifiche esigenze. Ogni tipologia ha specifiche caratteristiche e campo d'applicazione. In generale tali elementi assicurano un buon isolamento termico e velocità di posa. Alcuni sistemi hanno anche una validità sul piano statico, sismico ed acustico. La resistenza e reazione al fuoco generalmente non differiscono rispetto a quelle del legno massiccio o lamellare. Le tipologie più note allo stato dell'arte sono:

- pannelli portanti in legno massiccio a 3 o 5 strati incrociati, incollati o inchiodati
- cassoni in legno massiccio e/o pannelli a base di legno, eventualmente con predisposizione per gli impianti
- mattoni in legno massiccio da collegare con perni

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per solai piani ed inclinati (coperture ventilate)
- Per pareti portanti e/o divisorie, da lasciare a vista, rivestire o intonacare in maniera tradizionale.

### 10.02.2 PANNELLI A BASE DI LEGNO

Offrono la possibilità di realizzare controventamenti, irrigidimenti e tamponamenti con buone caratteristiche tecniche e tempi di costruzione rapidi. Ottimizzano le rese di trasformazione della materia prima e mantengono un buon grado di riciclabilità.

In funzione di un contenuto crescente di adesivo, un livello crescente di isotropia (stabilità dimensionale nel piano) ed un livello decrescente di efficienza strutturale (rapporto peso/prestazioni), i pannelli utilizzati in edilizia sono classificati come:

- pannelli in legno massiccio
- compensati ed affini (ad es. LVL "laminated veneer lumber", microlamellare);
- OSB ("oriented strand board", pannelli di scaglie orientate)
- pannelli di particelle (o truciolati)
- pannelli di fibre a media densità (MDF).

Indicare la specifica di prodotto applicabile (UNI EN 300 per i pannelli di scaglie orientate (OSB); UNI EN 636 per i pannelli in legno compensato; UNI EN 13353 per i pannelli di legno massiccio; UNI EN 312 per i pannelli di particelle; UNI EN 622 per i pannelli di fibra di legno...), la specie legnosa e la tipologia tecnicamente più idonea (ad es. OSB/3 per il controventamento di pareti portanti).

## **11.00 METALLI**

### **11.01 RAME**

Metallo di colore rosso, che ha la caratteristica di risultare un buon conduttore elettrico e termico, duttile e molto resistente alla corrosione in quanto a contatto con l'ossigeno si crea una patina protettiva formata da sali basici che lo preserva.

Ha un costo energetico di produzione inferiore a quello di altri materiali;

Ha buone proprietà igienizzanti relativamente alla legionaria;

È riciclabile infinite volte con scarso impiego di energia aggiunta mantenendo le caratteristiche originarie.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Cavi elettrici
- Tubi per impianti idrici e di riscaldamento
- Laminati di vario spessore
- Canali di gronda
- Comignoli
- Rivestimenti e coperture di tetti; ha la caratteristica di risultare permeabile alle radiazioni cosmiche
- Leghe di rame per rubinetteria e valvolame

### **11.02 ACCIAIO INOX**

Acciaio con alta percentuale di cromo, sempre superiore al 12 %, e resistente alla corrosione; il cromo a contatto con l'aria forma una patina superficiale protettiva; contiene anche il nichel, che serve a contrastarne la fragilità; è uno dei metalli che si avvicina di più ai metalli nobili per quanto riguarda la resistenza alla corrosione;

Gli acciai inossidabili si distinguono in:

- Acciai a struttura martensitica
- Acciai a struttura ferritica
- Acciai a struttura austenitica

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Armature ad aderenza migliorata tipo FeB44K per calcestruzzi AISI 304 – AISI 316
- Reti elettrosaldate
- Tubi e lamiera

Principali caratteristiche dell'acciaio austenitico:

- Eccellente resistenza alla corrosione
- Resistenza meccanica elevata rispetto all'acciaio al carbonio
- Un costo competitivo se calcolato sull'intero ciclo di vita di una struttura
- Un' elevata duttilità
- Bassissima permeabilità magnetica
- Grande capacità di assorbire energie a fini sismici

### **11.03 ALLUMINIO**

Metallo di comunissimo impiego in edilizia, leggero, fortemente elettronegativo e molto diffuso in natura; è un elemento chimico a reticolo cristallino; viene estratto da diversi minerali, ma lo si trova in grande quantità nella bauxite; L'alluminio è un metallo dal colore grigio-argentato con buone caratteristiche di resistenza alla corrosione, in quanto a contatto con l'aria subisce un processo di ossidazione superficiale. I processi utilizzati per la sua produzione determinano un notevole impatto ambientale a causa del forte dispendio energetico e delle immissioni tossiche nell'aria. Materiale riciclabile con scarso impiego di energie: infatti il consumo di energia risulta essere oltre il 40 % in meno rispetto alla lavorazione dell'alluminio primario. Viene utilizzato nelle Leghe Leggere con aggiunta di altri metalli, rame, silicio, manganese per aumentarne le resistenze meccaniche.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Profili per infissi, serramenti,
- Profili in genere
- Tubi e lamiera
- Reti porta intonaco e per controsoffittature

## **12.00 VETRO**

Materiale solido, trasparente, prodotto da silice e quarzo con aggiunte di altri minerali. È un materiale omogeneo e senza pori; la sua produzione richiede grande quantità di energia e alcuni processi di lavorazione risultano pericolosi per la salute a causa delle emissioni di polveri di silice e per l'uso di metalli pesanti;

può essere riciclato, ma dal vetro di recupero non si può ottenere il cristallo.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

vetro per infissi, serre, pareti

- Vetro normale
- Vetro a camera d'aria, antisfondamento, atermico, etc.
- Vetro cemento
- Vetro autopulente
- Vetro armato
- Fibre di vetro

## **13.00 GOMMA**

### **13.01 GOMMA NATURALE**

Materiale naturale ricavato dal lattice dei tronchi di piante equatoriali, in particolare da *Hevea Brasiliensis*; più comunemente viene definito caucciù; si ottiene incidendo i tronchi, prelevando il lattice e coagulandolo con l'aggiunta di un acido inorganico; attraverso un successivo trattamento di vulcanizzazione viene reso elastico e con possibilità di essere utilizzato in vari settori. Deve essere dichiarata l'aggiunta di prodotti non naturali.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Come fondo per moquette e tappeti
- Materassi, cuscini, imbottiture, guanti etc.
- Produzione di adesivi naturali
- Pavimentazioni e rivestimenti

### **13.02 GOMMA ARABICA**

Materiale naturale ricavato dal lattice essiccato di alcune specie di acacia presenti nella fascia equatoriale dell'Africa; è ritenuto assolutamente innocuo per la salute umana, infatti viene utilizzato anche nell'industria alimentare e nei cosmetici.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Produzione di pitture, vernici e lacche
- Adesivi naturali.

### **13.03 GOMMA LACCA**

È una resina naturale di origine indiana che deriva da una sostanza secreta da alcuni insetti Emitteri per proteggere il loro corpo; si ottiene prelevandola dai rami degli alberi che hanno raccolto le parti resinose dai corpi degli insetti.

Principali campi di impiego in bioedilizia

- Vernici naturali e Lacche
- Adesivi naturali
- Diluita in alcool come tura pori per il legno
- Nel restauro di mobili antichi

## **14.00 PAVIMENTI**

### **14.01 PAVIMENTI DI ORIGINE VEGETALE**

#### **14.01.1 LINOLEUM**

Materiale isolante, impermeabile, ottenuto per mescolanza omogenea di materie prime naturali, olio di lino, colofonia, farine di sughero, legno, pietra calcarea e pigmenti colorati, con supporto in juta priva di minio.

Deve essere messo in opera con collanti privi di solventi organici.

Non è riciclabile perché con il tempo diventa friabile.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Pavimenti e rivestimenti.

Viene commercializzato in rotoli con spessori variabili da mm 2 a mm 6 o in quadrelle da mm 2.5

#### **14.01.2 COCCO**

Le Fibre di cocco si ottengono dal mesocarpo delle noci della palma di cocco;

materiale leggero e quasi imputrescibile, resistente all'umidità, ed inattaccabile da funghi o tarme; le fibre vengono trattate con solfato di ammonio per conferire loro caratteristiche di resistenza al fuoco; non si caricano elettrostaticamente.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Stuoie e pavimenti tessili.
- Moquette in cocco e sisal.
- Feltri, materassini, pannelli termoisolanti.

#### **14.01.3 SISAL**

Le fibre di Sisal si ricavano da una pianta tropicale della famiglia delle Amarillidacee, che viene coltivata nell'America del Sud, Centro America e in Africa, più comunemente nota come Agave. Vengono estratte dalle foglie della pianta (*Agave Sisalana*) e contengono, oltre alla cellulosa, anche lignina, pectina, grassi e cere.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Stuoie e pavimenti tessili
- Moquette in cocco e sisal
- Sacchi e corde

Materiale rigenerabile e biodegradabile

#### 14.01.4 PARQUET IN LEGNO

Materiale naturale che viene ricavato dalla parte più resistente del tronco e dei rami degli alberi. È un materiale con una struttura complessa, non omogenea ed anisotropa;

Ha buone caratteristiche di bio-compatibilità, di durata, e risulta un ottimo isolante termo-acustico; deve risultare privo di marciumi, grandi tasche di resine, tarlatore o gallerie di insetti.

Deve provenire esclusivamente da piante a coltivazione controllata e non da foreste primarie.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Pavimenti incollati con colle naturali e prive di solventi organici.

Pavimenti in tavole di legno maschiate e prefinite - stratificate (a 2 o 3 strati) con finitura ad olio.

- Pavimenti flottanti inchiodati.

Pavimenti in tavole di legno naturale maschiate e levigate con bordi smussati e finitura a cera o ad olio.

Pavimenti in listone di legno naturale maschiato-piallato

- Pavimenti in legno a mattonelle per giardini ed ambienti esterni

Materiale biodegradabile, riciclabile

#### 14.01.5 BAMBU'

Erba perenne che cresce fino ad un massimo di 35 metri con un ritmo di crescita rapido. Materiale duro ed elastico, si rigenera in appena 3 anni.

Il bambù è dotato di straordinarie proprietà fisiche che permettono di utilizzarlo in edilizia per la realizzazione di strutture anche molto complesse. Essendo vuoto all'interno è leggero e pertanto facile da trasportare e maneggiare.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Viene utilizzato per strutture portanti anche in zone sismiche.
- Come armatura nelle strutture in argilla cruda.
- Pavimenti incollati con colle naturali e prive di solventi organici.
- Pavimenti flottanti inchiodati.

#### 14.01.6 PAVIMENTAZIONI IN LEGNO PER ESTERNI

Pavimentazioni per esterni realizzate con cubetti legno di larice o rovere o fibra di legno stabilizzato con cemento.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per pavimentazioni esterne.

Dimensioni variabili da cm 8 x 8 a cm 10 x 10

### 14.02 PAVIMENTI DI ORIGINE MINERALE

#### 14.02.1 COTTO

Il cotto per pavimentazione viene realizzato da argille pregiate di cave locali impastate con acqua di ricircolo e/o di riuso, tagliato a crudo; il materiale viene prodotto industrialmente (cotto fatto a macchina) o artigianalmente (cotto fatto a mano). È un materiale naturale, igienico, resistente al fuoco, inattaccabile da parassiti. Devono essere controllati i livelli di radioattività delle argille di provenienza e vanno esclusi trattamenti a base di oli sintetici e cere non naturali.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Pavimenti in cotto per interni a basso spessore posati con collante naturale.
- Pavimenti in cotto per interni posati con malta di calce idraulica o malta bastarda e sigillatura dei giunti con boiaccia di calce impastata con sabbia.
- Pavimenti in cotto per esterni, posati su un letto di sabbia.

#### 14.02.2 PAVIMENTI IN PIETRA

La pietra, come materiale naturale di origine minerale, viene spesso utilizzata per pavimentazioni; pietra grezza, a spacco o levigata. È necessario effettuare un'indagine preventiva della eventuale radioattività naturale in particolare per il radon, presente anche in notevole quantità in pietre di origine vulcanica.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per pavimentazioni interne levigata.
- Per pavimentazioni interne a spacco.
- Per pavimentazioni esterne (grezza o a spacco).

#### 14.02.3 PAVIMENTI IN COCCIOPESTO

Il cocciopesto è una malta composta da leganti idraulici, inerti selezionati di diverse granulometrie come polveri di marmo, sabbie silicee, cocciopesto, pozzolana e terrecotte macinate. Le caratteristiche e la scelta degli inerti si differenziano a seconda dell'utilizzo

e dell'aspetto esteriore che si desidera; in generale si presenta di colore più o meno rosato, a seconda della granulometria 0-03 oppure 0-10 - 0-15, o superiori.

Principali campi di impiego in bioedilizia: Pavimentazioni per giardini;

Pavimentazioni per esterni;

Pavimentazioni interne.

## **15.00 ISOLANTI**

### **15.02 ISOLANTI DI ORIGINE VEGETALE**

#### **15.01.1 PANNELLI IN FIBRA DI LEGNO**

La fibra di legno è ottenuta dai cascami di legno e dai legni di scarsa qualità;

La materia prima viene ridotta a piccole dimensioni, bollita, infeltrita e stabilizzata; Viene poi assemblata prevalentemente per autoincollaggio con la lignina contenuta nello stesso legno, senza aggiunta di collanti chimici; i pannelli risultano resistenti al fuoco, traspirabili, resistenti alla compressione, ed esenti da sostanze nocive. Riutilizzabili, riciclabili, elettrostaticamente neutri.

Principali campi di impiego in bioedilizia

- Pannelli per l'isolamento termo-acustico Dimensioni: cm 100x120 spessore mm 10 Dimensioni: cm 120x250 spessore mm 20 Dimensioni: cm 80x120 spessore variabile da mm 30 a mm 100
- Pannelli per l'isolamento termo-acustico da sottopavimento.

Dimensioni: cm 50x170 spessore variabile da mm 10 a mm 2

Dimensioni: cm 60x120 spessore variabile da mm 30 a mm 40

- Pannelli per l'isolamento termo-acustico e per sottotetto.

#### **15.01.2 SUGHERO**

Corteccia della quercia da sughero.

Viene utilizzato come sughero espanso, naturale, in granuli, autocollato mediante un processo di espansione dei granuli che permette la fuoriuscita della suberina. Inattaccabile da parassiti e muffe, resistenza al fuoco (classe 1), igroscopico, impermeabile all'acqua, permeabile al vapore, imputrescibile, leggero, elastico, riutilizzabile e riciclabile.

Deve risultare esente da colle di sintesi.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Sciolto in granuli per intercapedini.
- Sciolto in granuli per sottofondi o impastato con calce idraulica per riempimenti alleggeriti.
- Pannelli in sughero biondo autocollato per isolamento sottotetti.
- Intonaci isolanti.
- Pannelli di sughero nero autoespanso, autocollato, puro, privi di collanti chimici.
- Pannelli sagomati a rotaie o a bolli per tetti ventilati.
- Pannelli per isolamento di pareti o pavimenti e per pannelli radianti.

Dimensioni commerciali:

- in pannelli da cm.2 a cm. 8.
- in pannelli sagomati.
- in granuli commercializzati in sacchi.

#### **15.01.3 PANNELLI IN FIBRA DI LEGNO MINERALIZZATA CON CEMENTO PORTLAND**

La fibra di legno è ottenuta dai cascami di legno e dai legni di scarsa qualità;

La materia prima viene ridotta a piccole dimensioni, bollita, infeltrita e stabilizzata; Viene poi assemblata prevalentemente per autoincollaggio con la lignina contenuta nello stesso legno, senza aggiunta di collanti chimici; i pannelli risultano resistenti al fuoco, traspirabili, resistenti alla compressione, ed esenti da sostanze nocive. Riutilizzabili, riciclabili, elettrostaticamente neutri.

Principali campi di impiego in bioedilizia

- Pannelli per l'isolamento termo-acustico Dimensioni: cm 100x120 spessore mm 10 Dimensioni: cm 120x250 spessore mm 20 Dimensioni: cm 80x120 spessore variabile da mm 30 a mm 100
- Pannelli per l'isolamento termo-acustico da sottopavimento.

Dimensioni: cm 50x170 spessore variabile da mm 10 a mm 2

Dimensioni: cm 60x120 spessore variabile da mm 30 a mm 40

- Pannelli per l'isolamento termo-acustico e per sottotetto.

#### **15.01.4 PANNELLI IN FIBRA DI LEGNO MINERALIZZATA CON MAGNESITE**

Pannelli in fibre di legno mineralizzate con magnesite ad alta temperatura; risultano termoisolanti, fonoisolanti, fonoassorbenti, traspirabili, resistenti all'attacco fungino e al fuoco.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Pannelli per isolamenti a parete.

Dimensioni: cm 200x50 spessore variabile da cm 2 a cm 8

- Pannelli per isolamenti a tetto.
- Pannelli per isolamento a cappotto

- Pannelli in fibre di legno mineralizzate con magnesite ad alta temperatura; tipo rinforzato per casseri a perdere; Dimensioni: cm 200x50 spessore cm 4
- Pannelli in fibre di legno mineralizzate con magnesite ad alta temperatura; con superficie a vista prefinita con impasto legno magnesiacio

#### 15.01.5 FIBRA DI LINO

Materiale naturale ricavato dal lino e successivamente lavorato per realizzare materassini. È poco infiammabile.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Materassini per isolamento termo-acustico e nelle fessure come ricalzo contro gli spifferi.

#### 15.01.6 KENAF

Il Kenaf fa parte della famiglia delle piante di canapa; è meglio conosciuto fin dall'antichità come HIBISCUS CANNABINUS per i suoi numerosi impieghi. Ha ottime caratteristiche come pianta e come prodotto dopo la potatura. La pianta può essere utilizzata come antimogg, perché è in grado di ripulire l'aria. Preserva la fertilità del terreno e non occorrono concimi chimici per la sua coltivazione.

Principali campi di impiego in bioedilizia

- Rotoli per isolamento termo-acustico con spessore variabile da cm 0.8 a cm 12.
- Pannelli per isolamento termo-acustico
- Come fonte vegetale di biomassa per produrre energia.
- Per prodotti tessili da arredo.

#### 15.01.7 CANAPA

Pianta tessile, originaria della Persia, appartiene alla famiglia delle orticacee.

Per la sua coltivazione non occorrono concimi e diserbanti e non vengono utilizzate sostanze chimiche o additivi per la sua trasformazione in filati, carta, materiale da rivestimento, pannelli isolanti, ecc.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- materassini in fibra di canapa per il riempimento delle intercapedini e per chiudere fessure all'interno del telaio di finestre e porte.
- pannelli di canapa.

Spessore per materassini e pannelli variabile da 4 a 16 cm.

#### 15.01.8 CANNA PALUSTRE

La canna palustre (*Phragmites communis*) è molto diffusa nelle zone paludose. Materiale vegetale, biodegradabile e riciclabile viene lavorato a pannelli o a stuoie (cannicciato) ed utilizzato come struttura porta-intonaco e come isolante termico ed acustico.

Principali campi di impiego in bioedilizia

- Pannelli di canna palustre per parete, pavimento e tetto Spessore pannelli da cm 2 a cm 5

#### COCCO

Materiale leggero realizzato con fibre di cocco; le fibre si ottengono dal mesocarpo delle noci della palma di cocco; materiale imputrescibile, idrorepellente; viene reso ignifugo mediante trattamento con sali borici. Viene utilizzato come isolante termo-acustico.

Non si carica elettrostaticamente.

Principali campi di impiego in bioedilizia

- Pannelli di cocco come isolamento in intercapedini di murature
- Pannello in cocco per pavimento e per isolare sottotetti

#### SISAL Vedi 14.01.3

#### 15.01.09 JUTA

Fibra tessile, molto elastica e resistente allo strappo ricavata da numerosi tipi di piante. Dalla sua fibra si ottengono filati per fare teli, corde funi, sacchi. Viene usata come materiale termoisolante. È economica, traspirante e riciclabile.

Neutra elettrostaticamente

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Juta in fiocco per il riempimento delle intercapedini e del telaio di finestre e porte.
- Rotolo in fibre di Juta anticalpestio.

Spessore variabile da cm 3 - 5 -10

#### 15.01.10 FIBRA DI CELLULOSA

Isolante ottenuto dalla cellulosa naturale e da materie cellulosiche di recupero. Le fibre di cellulosa naturale derivano dalla canapa e dal cotone.

Le fibre di cellulosa di recupero sono prodotte dalla trasformazione della carta di giornale trattata con sali di boro; risultano resistenti al fuoco e rispondono mediamente alla classe 1. Inattaccabile dagli insetti, imputrescibile, traspirante, riciclabile.

Principali campi di impiego in bioedilizia.

- Sotto forma di fiocchi come isolamento per tetti.
- Sotto forma di fiocchi come isolamento per soffitti.
- Sotto forma di fiocchi come isolamento per pareti a cassa vuota.
- Pannelli di fibre cellulosiche con spessore variabile da cm 3 a cm 16.

## **15.02 ISOLANTI DI ORIGINE MINERALE**

### **15.02.1 PANNELLI IN SILICATO DI CALCIO**

Pannelli in silicato di calcio, per l'isolamento termo-acustico, permeabili al vapore, antincendio, traspirabili, incombustibili (classe 0).

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Pannelli per isolamento termo-acustico di soffitti.
- Pannelli per isolamento a cappotto di pareti e facciate.

Dimensioni: cm 50x50 spessore cm 3

### **15.02.2 VETRO CELLULARE**

Isolante alveolare leggero, che viene prodotto dal vetro puro, sabbia di quarzo e vetro riciclato con l'aggiunta di carbonio. Portato ad elevate temperature avviene un processo di fusione, e successiva espansione, senza l'utilizzo di leganti; materiale riciclabile se non viene messo in opera con colle a base di bitume o prodotti di sintesi.

Risulta impermeabile all'acqua e al vapor d'acqua, incombustibile, non attaccabile da parassiti e roditori, resistente alla compressione, non deformabile, privo di tossicità.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Come barriera al vapore e per isolamento termo-acustico di tetti piani.
- Pannelli per isolamento a cappotto di pareti.

15.02.3 POMICE Vedi 01.01.2

15.02.4 VERMICULITE ESPANSA Vedi 01.01.5

15.02.5 PERLITE RIOLITICA ESPANSA Vedi 01.01.6

15.02.6 ARGILLA ESPANSA Vedi 01.01.7

## **15.02 ISOLANTI DI ORIGINE ANIMALE**

### **15.02.1 LANA DI PECORA**

Fibra tessile ottenuta dalla lavorazione del pelo di pecora; da sempre utilizzata per tappeti e moquette, ma anche per materassini e feltri in edilizia. I prodotti per edilizia vengono realizzati con lane grosse, non adatte ai tessuti e risultano quindi uno scarto del ciclo tessile. Biocompatibile, riutilizzabile e riciclabile, deve essere prodotta senza alcun tipo di collante; può venire trattata con borace per essere resa inattaccabile da parassiti ed ininfiammabile.

Ottimo come isolante termico ed acustico.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Treccia isolante in lana di pecora cordata, per il riempimento di intercapedini e nelle intelaiature di finestre e porte.
- Lana di pecora sciolta come riempimento di intercapedini.
- Feltro isolante in lana di pecora anticalpestio:

Spessore variabile da mm 3 a mm 10.

- Rotolo in lana di pecora per isolamento termo-acustico di pareti, contropareti, tetti, controsoffitti.

## **16.00 GUAINA IMPERMEABILIZZANTI**

### **16.01 GUAINA IN FIBRE DI CELLULOSA E IN CARTA**

#### **16.01.1 GUAINA IN CARTA KRAFT**

Guaina a base di pura cellulosa a fibra lunga impregnata con olio di vaselina, resine naturali, idrorepellente; deve risultare esente da insetticidi, sostanze di sintesi petrolchimica.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Come barriera al vapore.
- Come barriera antivento e antipolvere.
- Come protezione dai parassiti sui tavolati di tetti e solai.

Viene commercializzata in rotoli da cm 100x10000

#### **16.01.2 CARTONFELTRO**

Cartonfeltro, ottenuto da riciclo di fibre tessili e carta da macero. Deve risultare esente da insetticidi, sostanze di sintesi petrolchimica.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Come guaina antivento e antipolvere.
- Come strato di isolamento acustico. Viene commercializzata in rotoli da varie grammature
- Cartongesso, paraffinato, idrorepellente, leggero freno al vapore, utilizzabile come guaina sottotegola.

## **16.02 GUAINE IN FIBRE DI SINTESI**

### **16.02.1 IN FIBRE DI POLIETILENE**

Guaina in fibre di polietilene, polimero termoplastico ottenuto per poliaddizione di etilene. Permeabile al vapore ed impermeabile all'acqua, antiscivolo e antistrappo. Non emette esalazioni di sostanze tossiche, è riciclabile, e pertanto non vi è nessun effetto negativo per l'uomo e per l'ambiente.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Come barriera al vento.
- Come guaina impermeabile all'acqua e permeabile al vapore, traspirante.

### **16.02.2 GUAINA IN POLIOLEFINE**

Membrana di lunga durata, sintetica, in poliolefine, armata in velo di vetro, monostrato, riciclabile alla fine del ciclo vitale, utilizzata per impermeabilizzare coperture piane o inclinate. Anche gli scarti di produzione possono essere totalmente riciclati; non emette esalazioni di sostanze tossiche; permeabile al vapore ed impermeabile all'acqua.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Come barriera al vento.
- Come guaina impermeabilizzante e traspirante per coperture piane ed inclinate.

### **16.02.3 MEMBRANA ELASTOPLASTOMERICA IMPERMEABILE E SCHERMANTE DAI CAMPI ELETTROMAGNETICI**

Membrana elastoplastomerica impermeabile con potere schermante 30/1000 MHz ASTM-ES7-83 db 20/50, a base di bitume, modificato con alto tenore di poliolefine, armata con un particolare supporto metallico, per l'ottenimento del potere schermante dell'intero manto impermeabile. Ogni 100 mq di superficie realizzata, dovrà essere opportunamente "collegata a terra".

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Come membrana impermeabilizzante e schermante in presenza di campi elettromagnetici;

## **16.03 IMPERMEABILIZZANTI ALLA BENTONITE**

Impermeabilizzanti a base di bentonite di sodio naturale; a contatto con l'acqua o con l'umidità del terreno, la bentonite di sodio naturale si idrata trasformandosi in un gel impermeabile all'acqua, in grado di espandersi sino a 16 volte il volume iniziale, rimanendo allo stato di gel.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Membrana impermeabilizzante per strutture interrato o a contatto con l'acqua laminata sottovuoto in adesione a due geotessili sintetici.
- Pannello di cartone ondulato Kraft riempito con bentonite di sodio naturale per impermeabilizzare da acqua di falda le strutture verticali interrato in calcestruzzo.

## **16.04 TELO ANTIRADON**

Barriera sottopavimento, studiata per proteggere gli edifici dalle infiltrazioni di gas radon. La struttura è a base di una miscela di bitume e SBS con una sottile lamina di alluminio interna. Risulta priva di sostanze tossiche.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Membrana sottopavimento per bloccare infiltrazioni da gas radon

## **17.00 ARMATURE**

### **17.01 RETE IN POLIPROPILENE**

Rete per sottofondi ed intonaci con funzioni di antifessurazione, a maglia quadrata biorientata in polipropilene estruso, ad elevata resistenza meccanica e caratterizzata da notevole inerzia chimica, fisica e biologica.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Rinforzi di sottofondi.
- Massetti non strutturali.
- Intonaci.

rete dimensioni: cm 100x50 rotoli da 50 mq

### **17.02 ACCIAIO INOX**

Acciaio inox austenitico, diamagnetico ad aderenza migliorata, di tipo FeB44K, in barre di varie dimensioni: AISI 304 e AISI 316. Viene utilizzato in sostituzione dell'acciaio tradizionale al fine di evitare alterazioni del campo elettromagnetico naturale.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Armatura per strutture in c.a. e recuperi edilizi.
- Rete elettrosaldata di qualsiasi diametro e maglia.

### **17.03 ARMATURE ALLE FIBRE DI CARBONIO**

Materiali compositi a base di vetro e carbonio, di grande resistenza termica e meccanica; le fibre leggere di carbonio rinforzate con sostanze polimeriche, e riempite di cemento sostituiscono le più classiche barre di rinforzo in acciaio;

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Nastri e lastre in fibre di carbonio per rinforzi di strutture e adeguamenti antisismici.
- Barre per cementi armati in sostituzione dell'acciaio

### **18.00 SOLVENTI**

Sostanze organiche liquide, essenzialmente volatili, che hanno la proprietà di sciogliere, diluire, emulsionare altre sostanze, mantenendo inalterate le loro caratteristiche chimiche.

Vanno utilizzati solo solventi naturali.

#### **18.01 SOLVENTI NATURALI.**

I più comuni solventi naturali per diluizione di oli e vernici, a parte l'acqua propria delle idropitture murali, oltre all'aceto e all'alcool, risultano composti a base di terpeni (limonene ricavato dalla spremitura di scorze di agrumi), oli essenziali naturali (olio etereo di lavanda, di garofano, di rosmarino, olio d'uovo) e resine vegetali (olio di trementina)

Risultano completamente biodegradabili.

I solventi naturali devono risultare privo di prodotti sintetici, aromatici e clorurati.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per diluire oli e vernici.
- Solventi aggiunti a sverniciatori.
  - Solventi utilizzati per la pulizia di attrezzi.

### **19.00 SVERNICIATORI**

Prodotti utilizzati per rimuovere vernici. Devono risultare composti da resine naturali, privi di esalazioni tossiche, ed esenti da idrocarburi clorurati; sono costituiti prevalentemente da acqua, gesso, potassa caustica, farina di grano, sapone di potassio, olio di lino, olio di eucalipto, saponi naturali e a base di cera d'api e ammonio.

Sono da evitare sverniciatori a base di solventi sintetici, idrocarburi clorati. Principali campi di impiego in bioedilizia:

- per rimuovere vecchie vernici e pitture.

### **20.00 FONDI IMPREGNANTI E CONSOLIDANTI**

Miscele protettive per il trattamento di superfici porose.

#### **20.01 FONDO A BASE DI OLIO**

Olio per fondo impregnante a base di sostanze naturali per superfici porose, per interni o esterni.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Fondo a base di olio di lino cotto (senza piombo), trementina naturale, terpene d'arancio, resine vegetali, sali di boro, per la protezione del legno all'interno.
- Fondo a base di olio di lino crudo ed essenza di trementina naturale di pino per pavimenti in cotto, all'interno.
- Fondo consolidante a base olio di aleurites e olio di ricino miscelati a caldo, resina dammar, colofonia indurita a caldo con calce, argilla, e terpene per trattamento di pietre all'esterno.

#### **20.02 FONDO A BASE D'ACQUA**

Fondo isolante naturale a base di acqua stabilizzante per intonaci

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Fondo come isolante su intonaci o fondi molto assorbenti e sabbiosi.
- Fondo per isolare macchie

#### **20.03 FONDO ISOLANTE A SOLVENTE NATURALE**

Fondo isolante a solvente naturale a base di olio di ricino, esteri di colofonia, olio di scorza di agrumi e resine naturali.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Fondo per isolare macchie.

#### **20.04 FONDO AI SALI DI BORO**

Fondo utilizzato per prevenire ed eliminare la formazione di muffe, batteri e contro l'attacco di insetti Xilofagi.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- per trattamento del legno

#### **20.05 FONDO A BASE DI CASEINA**

Fondo a base di caseina di latte, carbonato di calcio, borati.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Fondo per stabilizzare intonaci.

### **21.00 COLORITURE**

### **21.01 COLORI A CALCE**

Pittura murale per tinteggiatura a base di grassello di calce naturale bianca, spenta a lungo per immersione; deve risultare priva di sostanze di sintesi chimica e derivati dal petrolio; occorre idonea preparazione del supporto con pittura al latte di calce ed eventuali aggiunte di pigmenti naturali. Traspirante, antibatterica, antimuffa.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per coloriture di interni ed esterni

### **21.02 COLORI A BASE DI CASEINA**

La Pittura murale a base di caseina di latte viene utilizzata per applicazioni su fondo organico o minerale (fibre grezze, legno, carta da parati tessuto).

Adatta anche come fondo da velatura. Deve risultare priva di sostanze di sintesi chimica e derivati dal petrolio. Insieme alla caseina si possono trovare altre sostanze naturali, quali acqua, latte acetificato, albume d'uovo, cere ed oli naturali.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per coloriture di interni.

### **21.03 COLORI A BASE DI TEMPERA ALL'UOVO**

La pittura murale a base di tempera all' uovo risulta traspirabile e biodegradabile; è composta principalmente da acqua, rosso e/o chiara

d'uovo, oli essenziali, aceto, latte, borati vari.

deve risultare priva di sostanze di sintesi chimica e derivati dal petrolio.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per coloriture di interni

### **21.04 COLORI AL SILICATO DI POTASSIO**

Pittura murale pronta al silicato di potassio; previene muffe e condense; deve risultare priva di sostanze di sintesi chimica e derivati dal petrolio.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per coloriture di interni
- Per coloriture di esterni

### **21.05 COLORI AL GESSO**

Pittura a tempera costituita da gesso e colle naturali; deve risultare priva di sostanze di sintesi chimica e derivati dal petrolio.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per coloriture di interni da applicarsi su intonaci, fibre grezzo o cartongesso.

### **21.06 COLORI ALLE RESINE VEGETALI**

Pittura murale a base di olio di resine naturali e caseina, composta da leganti e solventi di origine vegetale; deve risultare esente da esalazioni tossiche, priva di emissioni di gas tossici e non derivare da sintesi chimica;

Il sistema di produzione risulta a basso impatto ambientale, facilmente biodegradabile.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- per coloriture di esterni, resistente agli agenti atmosferici.
- per coloriture di interni.

### **21.07 COLORI PER VELATURE**

Pitture murali da interno per velature costituita prevalentemente da soli leganti, colorati con colori vegetali e pigmenti vari, con aggiunte di argilla, balsamo di resina di larice, oli essenziali alcool, ammoniaca e borati.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Come pittura semitrasparente su muri e soffitti

## **22.00 PIGMENTI**

### **22.01 TERRE NATURALI IN POLVERE**

Pigmenti minerali in polvere ottenuti mediante cottura di terre prevalentemente ferrose; Una successiva macinazione permette di ricavare una polvere che si aggiunge facilmente a tinte base.

Sostanze prive di qualsiasi livello di tossicità.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per colorare tinte base da interni ed esterni.

Principali terre più usate:

- Terre gialle, ocre e terre di Siena
- Terra verde di Verona
- Terra nera di Venezia
- Terra bruna di Colonia

- Terre od ocre rosse e violette
- Terre d'ombra

## **22.02 PASTE PIGMENTATE**

Paste pigmentate naturali per la colorazione dei prodotti a base acqua, quali idropitture, fissativi e impregnanti, e prodotti a base di olio.

Sono da evitare paste a base di coloranti non naturali

## **22.03 CONCENTRATI DI FIORI**

Concentrato di fiori tintori macinati e micronizzati per colorare stucco bianco. Vengono tagliati con borati naturali.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per colorare lo stucco bianco di pitture ad effetto marmorizzato

## **23.00 TRATTAMENTI**

### **23.01 TRATTAMENTO DEL LEGNO**

#### **23.01.1 IMPREGNANTI PER STRUTTURE PORTANTI**

Impregnanti naturali, senza solventi, per la protezione preventiva del legno; non devono derivare da sintesi chimica, non emettere esalazioni tossiche, e devono essere facilmente reintegrabili nell'ambiente:

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per impregnazione di elementi strutturali in legno all'interno e all'esterno.

Impregnanti più usati:

- Sale di boro con utilizzo di solventi naturali a base di essenze di agrumi; ha proprietà antiparassitarie, insetticide e fungicide;
- Impregnante a base di oli vegetali come trattamento preventivo per tutti i legni esterni non trattati.
- Preparato pronto a base di pece greca (estratta da distillazione di resine delle conifere), resine naturali e oli vegetali, per la protezione del legno all'esterno; lo protegge dall'umidità e dall'acqua.
- Olio di lino cotto o crudo, puro, senza solventi, ed esente da essiccativi a base di piombo.
- Fondo impregnante incolore ed indurente, a base di olio di lino, usato come turapori per superfici assorbenti ed asciutte per interni ed esterni.
- Impregnante a base di aceto di legno, estratti del legno ed erbe per la protezione del legno da parassiti.

#### **23.01.2 IMPREGNANTI PER PAVIMENTI**

Impregnanti naturali per pavimenti e rivestimenti in legno

- Impregnante trasparente a base di oli vegetali e cere per la protezione di superfici in legno (pavimenti e rivestimenti).
- Vernice per pavimenti a base di resine vegetali, Dammar, colofonia, olio di legno, olio di lino cotto e standolizzato, terpene, carnauba ed essiccativi a base di calcio, manganese, etc.

#### **23.01.3 VELATURE**

Vernice trasparente, colorata, per velature a protezione di tutti i tipi di legno, per interni ed esterni a base di oli e resine vegetali; senza aggiunta di prodotti di sintesi e sostanze tossiche. Deve esaltare la venatura naturale del legno.

#### **23.01.4 VERNICI E SMALTI PER LEGNO**

Pitture dense che formano una pellicola protettiva ad alta aderenza, non sfogliante, prive di emissioni tossiche e non soggette ad accumulo di cariche elettrostatiche.

Vengono utilizzate sia all'interno che all'esterno degli ambienti confinati e devono essere utilizzati solo con aggiunta di resine naturali.

Vernici più usate:

- Vernice o lacca bianca e colorata per legno a base di creta, resine naturali e oli vegetali.
- Vernice incolore a base di oli vegetali e cera d'api formante una sottile pellicola impermeabilizzante, per esterno ed interno.
- Gomma lacca a base di etanolo, gomma lacca e resine vegetali per una finitura trasparente, lucida o opaca.

#### **23.01.5 CERE E OLII**

Composti a base di cera d'api ed oli vegetali, per uso interno. Devono esclusivamente derivare da prodotti naturali e risultare esenti da emissioni tossiche. Elettrostaticamente neutri.

### **23.02 TRATTAMENTO PER METALLO**

Trattamenti protettivi di superfici metalliche con prodotti naturali e privi di piombo. I vari procedimenti dovranno dare un prodotto a bassissima conducibilità elettrica, antistatico e risultare resistenti agli acidi, al calore, agli agenti chimici, alla deformabilità ed all'abrasione. I prodotti impiegati per la protezione dal fuoco e dal calore dovranno risultare ininfiammabili e privi di esalazioni tossiche.

#### **23.02.1 ANTIRUGGINE**

Fondo antiruggine a protezione del ferro che deve permettere il mantenimento di superfici in acciaio per esterni ed interni. Deve risultare privo di solventi e non emettere gas tossici nell'ambiente, e privo di tendenza all'accumulo di cariche elettrostatiche;

- Antiruggine composto da resine naturali e minerali di ferro.
- Antiruggine a base di grafite per opere in ferro esenti da piombo, di ottima copertura; sono composti a base di resina di dammar e colofonia di gemma indurite con calce, oli vegetali di lino, tung (olio di aleurites), olio di lino standolizzato, grafite, ossido di zinco, lecitina di soia, balsamo di scorza di arance, argilla bianca, contenuto tot. max. di siccativi 0,25% a base di Ca, Mg, Zr, Co.

#### 23.02.2 ZINCATURA A CALDO

Processo di rivestimento per l'acciaio che si crea immergendo lo stesso in un bagno di zinco fuso. Si viene così a formare una protezione resistente meccanicamente e durevole nel tempo contro la corrosione grazie alla formazione di una lega superficiale Fe-Zn molto dura e all'instaurarsi di fenomeni di protezione di tipo elettrochimico tra lo zinco ed il substrato da proteggere.

La zincatura a caldo permette di aumentare la resistenza e la durata delle strutture in acciaio rispetto agli agenti atmosferici evitando così di produrre nuovo acciaio con la conseguente diminuzione dei carichi ambientali.

#### 23.02.3 VERNICI E SMALTI PER FERRO

Smalti satinati per ferro a base di resine naturali e oli vegetali.

Vernici più usate:

- Lacca bianca e colorata a base resine naturali e oli vegetali.
- Vernice incolore a base di oli vegetali e cera d'api formante una sottile pellicola impermeabilizzante, per esterno ed interno.
- Gomma lacca a base di alcool, gomma lacca e resine vegetali per una finitura trasparente, lucida o opaca.
- Vernice a base di olio di lino cotto, ossido di zinco, terra argillosa, propoli, alcool, essiccante a base di cobalto-manganese (< 2%), aceto di vino.

#### 23.03 TRATTAMENTI PER PIETRE E COTTO

Trattamenti naturali, protettivi, impermeabilizzanti per superfici di pietra e cotto Devono risultare privi di solventi e non emettere gas tossici nell'ambiente.

Trattamenti più comuni:

- Fondo impregnante, incolore per interni ed esterni a base di olio di lino crudo, resine naturali e oli vegetali per la protezione di pavimenti ed elementi in cotto.
- Impregnante trasparente a base di oli vegetali e cera per la protezione di pavimenti in pietra ad uso interno.
- Cera vegetale, cera d'api ed olii vegetali per la protezione di pavimenti in pietra, legno e qualsiasi superficie assorbente.

### 24.00 COLLANTI E FISSATIVI

#### 24.01 COLLE

Colle e sostanze adesive naturali derivanti da materie che sono presenti in natura. Devono risultare prive di solventi, non emettere gas tossici e prodotti con tecniche a basso impatto ambientale; risultano elettrostaticamente neutre.

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Colla a base di amido di patate e acido siliceo per carte da parati e tappezzerie.
- Colla universale pronta all'uso per interni a base di lattice di gomma naturale e resine naturali.
- Colla in polvere a base calce, caseina di latte, sabbia di quarzo, da diluirsi in acqua, priva di cemento e solventi, utilizzata per la posa di piastrelle.
- Colla a base di lattice naturale e oli vegetali, resina dammar, gesso, calcite, caseina di latte, creta, borato utilizzata per incollare rivestimenti tessili e moquette in fibre naturali e per la posa di pavimenti.
- Colla in polvere a base di caseina e calce da diluirsi in acqua a freddo per opere di falegnameria ed infissi in legno.
- Colla e rasante in polvere a base di cemento per la messa in opera dei pannelli in sughero sia su pareti interne che per cappotti esterni. Deve risultare priva di emissioni nocive.

### 25.00 ELEMENTI IN POLIPROPILENE RICICLATO PER VESPAI

Casseri modulari a perdere, in polipropilene riciclato per la realizzazione di gattaiolati e intercapedini aerabili in genere. I casseri sono modulati a calotta sferica con arcate laterali e concluse con piedini a terra. Vengono posati in opera a secco su un sottofondo a spessore variabile in calcestruzzo magro.

(tipo Igloo, Granchio, etc.).

Principali campi di impiego in bioedilizia:

- Per solai aerati:

altezza elemento cm 25-30

altezza elemento cm 40-45

- Per pareti interrato al fine di distaccare la terra dalla parete e come elemento drenante.



## *Città di Acireale*

### Allegato “A”



**Delibera Consiliare di adozione n. 48 del 14/07/2020**

*Acireale, lì 16/12/2019*

*Assessorato Politiche di Pianificazione e Sviluppo del Territorio,*

*Rigenerazione Urbana, Edilizia Privata*

# ALLEGATO A

## PARTE PRIMA

### PRINCIPI GENERALI E DISCIPLINA GENERALE DELL' ATTIVITÀ EDILIZIA

#### Le definizioni uniformi dei parametri urbanistici ed edilizi

#### INDICE

Articolo 1	Superficie territoriale (ST)	1
Articolo 2	Superficie fondiaria (SF)	1
Articolo 3	Indice di edificabilità territoriale (IT)	1
Articolo 4	Indice di edificabilità fondiaria (IF)	1
Articolo 5	Carico urbanistico (CU)	2
Articolo 6	Dotazioni Territoriali (DT)	2
Articolo 7	Sedime	2
Articolo 8	Superficie coperta (SC)	3
Articolo 9	Superficie permeabile (SP)	3
Articolo 10	Indice di permeabilità (IPT/IPF)	4
Articolo 11	Indice di copertura (IC)	4
Articolo 12	Superficie totale (STot)	4
Articolo 13	Superficie lorda (SL)	4
Articolo 14	Superficie utile (SU)	4
Articolo 15	Superficie accessoria (SA)	5
Articolo 16	Superficie complessiva (SCom)	5
Articolo 17	Superficie calpestabile (SCa)	6
Articolo 18	Sagoma	6
Articolo 19	Volume totale o volumetria complessiva (V)	6
Articolo 19bis	Volume urbanistico (Vu)	6
Articolo 20	Piano fuori terra	7
Articolo 21	Piano seminterrato	8
Articolo 22	Piano interrato	8
Articolo 23	Sottotetto	8
Articolo 24	Soppalco	9
Articolo 25	Numero dei piani (NP)	9
Articolo 26	Altezza lorda (HL) o altezza di piano	9
Articolo 27	Altezza del fronte (HF)	9
Articolo 28	Altezza dell'edificio (H)	11
Articolo 29	Altezza utile (HU)	11
Articolo 30	Distanze (D)	12
Articolo 31	Volume tecnico	15
Articolo 32	Edificio	15
Articolo 33	Edificio Unifamiliare	16
Articolo 33bis	Edificio Bifamiliare	16
Articolo 34	Pertinenza	16
Articolo 35	Balcone	17
Articolo 36	Ballatoio	16
Articolo 37	Loggia/Loggiato	16
Articolo 38	Pensilina	17

Articolo 39	Portico/Porticato	17
Articolo 40	Terrazza	17
Articolo 41	Tettoia	17
Articolo 42	Veranda	17
Articolo 43	Gazebi e Pergolati	17
Articolo 44	Densità territoriale	18
Articolo 45	Superficie o lotto minimo di intervento (Sm)	19
Articolo 46	Isolato	19
Articolo 47	Comparto	19
Articolo 48	Opera Edilizia	19
Articolo 49	Intervento edilizio	19
Articolo 50	Unità edilizia	19
Articolo 51	Edificio residenziale	19
Articolo 52	Area di pertinenza	20
Articolo 53	Scale	20
Articolo 54	Cortile e chiostrina	21
Articolo 55	Aree scoperte interne agli edifici	22
Articolo 56	Bow-Windows	23
Articolo 57	Ammezzato	23
Articolo 58	Struttura precaria	23
Articolo 59	Tetti verdi o giardini pensili	23
Articolo 60	Finestra a filo di falda	23
Articolo 61	Abbaino	24
Articolo 62	Cavedi tecnici o passi d'uomo	24
Articolo 63	Intercapedine	24

#### NOTA

Fino all'art. 42, le definizioni uniformi dei parametri urbanistici ed edilizi sono quelle contenute nel Regolamento Edilizio Tipo Nazionale.

Sono stati aggiunti gli articoli 19 bis e 33 bis e gli articoli da 43 a 63.

Inoltre, dove necessario, sono state aggiunte le specificazioni applicative.

## **Capo I– Le definizioni uniformi dei parametri urbanistici ed edilizi**

### **Articolo 1 Superficie territoriale (ST)**

Superficie reale di una porzione di territorio oggetto di intervento di trasformazione urbanistica. Comprende la superficie fondiaria e le aree per dotazioni territoriali ivi comprese quelle esistenti.

#### **Specificazione applicativa**

*La superficie territoriale si misura in metri quadrati (m<sup>2</sup>).*

*Le aree per dotazioni territoriali sono definite all'articolo 6.*

### **Articolo 2 Superficie fondiaria (SF)**

Superficie reale di una porzione di territorio destinata all'uso edificatorio. È costituita dalla superficie territoriale al netto delle aree per dotazioni territoriali ivi comprese quelle esistenti.

#### **Specificazione applicativa**

*La superficie fondiaria si misura in metri quadrati (m<sup>2</sup>).*

*Le aree per dotazioni territoriali sono definite all'articolo 6.*

*Corrisponde al lotto da asservire alla costruzione e comprende l'area di sedime e l'area di pertinenza degli edifici. Ove stabilito da norme di piano urbanistico, la SF non può essere inferiore ad una dimensione minima.*

*Qualsiasi area già assegnata a regolari costruzioni esistenti o con titolo abitativo rilasciato vigente non può essere computata per altre costruzioni qualora la sua sottrazione venga ad alterare, per i suddetti fabbricati il rispetto degli indici e delle prescrizioni di zona.*

### **Articolo 3 Indice di edificabilità territoriale (IT)**

Quantità massima di superficie o di volume edificabile su una determinata superficie territoriale, comprensiva dell'edificato esistente.

#### **Specificazione applicativa**

*L'indice di edificabilità territoriale si misura in metri cubi su metri quadrati (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) o in metri quadrati su metri quadrati (m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>).*

*Al fine di convertire il volume risultante dall'applicazione degli indici di edificabilità espressi in metri cubi su metro quadrato in superficie espressa in metri quadrati su metro quadrato si divide tale volume per l'altezza lorda di riferimento pari a:*

- 3,30 m per le residenze
- 4,00 m per le attività commerciali
- 4,50 m per le attività artigianali
- 6,00 m per le attività industriali

*In ogni caso, sono fatte salve le specifiche prescrizioni delle norme di attuazione del P.R.G.*

### **Articolo 4 Indice di edificabilità fondiaria (IF)**

Quantità massima di superficie o di volume edificabile su una determinata superficie fondiaria, comprensiva dell'edificato esistente.

### **Specificazione applicativa**

*L'indice di edificabilità fondiaria si misura in metri cubi su metri quadrati ( $m^3/m^2$ ) o in metri quadrati su metri quadrati ( $m^2/m^2$ ).*

*Al fine di convertire il volume risultante dall'applicazione degli indici di edificabilità espressi in metri cubi su metro quadrato in superficie espressa in metri quadrati su metro quadrato si divide tale volume per l'altezza lorda di riferimento pari a:*

- 3,30 m per le residenze
- 4,00 m per le attività commerciali
- 4,50 m per le attività artigianali
- 6,00 m per le attività industriali

*In ogni caso, sono fatte salve le specifiche prescrizioni delle norme di attuazione del P.R.G.*

## **Articolo 5 Carico urbanistico (CU)**

Fabbisogno di dotazioni territoriali di un determinato immobile o insediamento in relazione alla sua entità e destinazione d'uso.

Costituiscono variazione del carico urbanistico l'aumento o la riduzione di tale fabbisogno conseguenti all'attuazione di interventi urbanistico-edilizi ovvero a mutamenti di destinazione d'uso.

### **Specificazione applicativa**

*Il carico urbanistico si misura in metri quadrati ( $m^2$ ).*

*Non costituiscono carico urbanistico i parcheggi privati ed i locali interrati ove gli stessi non comportino incremento della capacità residenziale, o del numero di addetti nel caso di edilizia produttiva.*

*Non comportano aumento del carico urbanistico gli interventi di ristrutturazione edilizia, anche con demolizione e ricostruzione nei casi in cui non vi sia incremento di superficie utile, o variazioni di destinazione d'uso.*

## **Articolo 6 Dotazioni Territoriali (DT)**

Infrastrutture, servizi, attrezzature, spazi pubblici o di uso pubblico e ogni altra opera di urbanizzazione e per la sostenibilità (ambientale, paesaggistica, socio-economica e territoriale) prevista dalla legge o dal piano.

### **Specificazione applicativa**

*Le dotazioni territoriali si misurano in metri quadrati ( $m^2$ ).*

*Sono le aree destinate dallo strumento urbanistico ai servizi pubblici e alle infrastrutture, alla viabilità e agli impianti costituenti opere di urbanizzazione primaria, secondaria e indotta.*

## **Articolo 7 Sedime**

Impronta a terra dell'edificio o del fabbricato, corrispondente alla localizzazione dello stesso sull'area di pertinenza.

### **Specificazione applicativa**

*Il sedime si misura in metri quadrati (m<sup>2</sup>).*

*Il perimetro dell'area di sedime è delimitato dal filo esterno delle pareti perimetrali del fabbricato, comprendendo spazi praticabili aperti quali logge e porticati.*

*Sono esclusi dal perimetro dell'area di sedime:*

*a) i maggiori spessori delle pareti perimetrali, nella parte eccedente i 30 cm nel caso di nuove costruzioni e i 50 cm nel caso di recupero di edifici esistenti, sino ad un massimo di ulteriori 20 cm.*

## **Articolo 8 Superficie coperta (SC)**

Superficie risultante dalla proiezione sul piano orizzontale del profilo esterno perimetrale della costruzione fuori terra, con esclusione degli aggetti e sporti inferiori a 1,50 m.

### **Specificazione applicativa**

*La superficie coperta si misura in metri quadrati (m<sup>2</sup>).*

*Nella determinazione della superficie coperta devono essere conteggiati i volumi chiusi a sbalzo, porticati, logge, bow-windows a qualunque piano, escludendo le parti aggettanti aperte quali balconi, terrazzi, cornicioni.*

*Non vengono computati ai fini della determinazione della superficie coperta:*

*i maggiori spessori delle pareti perimetrali esterne nella parte eccedente i 30 cm nel caso di nuove costruzioni e di 50 cm nel caso di recupero di edifici esistenti sino ad un massimo di ulteriori 20 cm; la precedente disposizione non costituisce deroga alle norme sulle distanze minime, sia in rapporto al confine che agli altri edifici (L.R. 22 aprile 2005 n.4), nonché alle disposizioni previste per le zone sismiche.*

## **Articolo 9 Superficie permeabile (SP)**

Porzione di superficie territoriale o fondiaria priva di pavimentazione o di altri manufatti permanenti, entro o fuori terra, che impediscano alle acque meteoriche di raggiungere naturalmente la falda acquifera.

### **Specificazione applicativa**

*La superficie permeabile si misura in metri quadrati (m<sup>2</sup>).*

*1. Per superficie permeabile s'intende ogni superficie libera da costruzioni, sopra o sotto il suolo, in grado di garantire l'assorbimento delle acque meteoriche.*

*2. Nelle aree di pertinenza delle costruzioni la superficie permeabile, nella misura minima del 25% della superficie fondiaria, è costituita dalla percentuale priva di pavimentazioni, manufatti permanenti o costruzioni fuori terra o interrate, attrezzata o mantenuta a prato, e con piantagioni realizzate con arbusti e/o piante di alto fusto, comprensiva di vialetti purché inghiaati e realizzati con materiali permeabili poggiati su sottofondo non cementizio.*

*3. Nelle sole aree di pertinenza delle costruzioni esistenti e per comprovate esigenze, ferme restando le quantità di verde a prato e/o con piantagioni previste dalle presenti norme, la percentuale minima di superficie permeabile può essere*

raggiunta con il concorso di pavimentazioni speciali, poggiate su sottofondo non cementizio (sabbia o terra), che garantiscono il passaggio e l'assorbimento da parte del terreno delle acque meteoriche.

4. Le disposizioni di cui sopra non si applicano alle volumetrie derivanti da interventi di demolizione e ricostruzione di edifici esistenti all'interno della superficie coperta preesistente legittimata.

#### **Articolo 10 Indice di permeabilità (IPT/IPF)**

##### **a) Indice di permeabilità territoriale (IPT)**

Rapporto tra la superficie permeabile e la superficie territoriale.

##### **b) Indice di permeabilità fondiaria (IPF)**

Rapporto tra la superficie permeabile e la superficie fondiaria.

#### **Specificazione applicativa**

*L'indice di permeabilità territoriale e l'indice di permeabilità fondiaria si esprimono in percentuale (%).*

#### **Articolo 11 Indice di copertura (IC)**

Rapporto tra la superficie coperta e la superficie fondiaria.

#### **Specificazione applicativa**

*L'indice di copertura si esprime in percentuale (%).*

#### **Articolo 12 Superficie totale (STot)**

Somma delle superfici di tutti i piani fuori terra, seminterrati e interrati comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio

#### **Specificazione applicativa**

*La superficie totale si misura in metri quadrati (m<sup>2</sup>).*

*Per distinguere l'acronimo da quello di superficie territoriale, si utilizza per la superficie totale l'acronimo (STot).*

#### **Articolo 13 Superficie lorda (SL)**

Somma delle superfici di tutti i piani comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio escluse le superfici accessorie.

#### **Specificazione applicativa**

*La superficie lorda si misura in metri quadrati (m<sup>2</sup>).*

*Rientrano nella superficie lorda: i "bow window" e i piani di calpestio dei soppalchi.*

#### **Articolo 14 Superficie utile (SU)**

Superficie di pavimento degli spazi di un edificio misurata al netto della superficie accessoria e di murature, pilastri, tramezzi, sginci e vani di porte e finestre.

#### **Specificazione applicativa**

*La superficie utile si misura in metri quadrati (m<sup>2</sup>).*

*La superficie utile è quella avente destinazione funzionale principale (residenziale, commerciale, produttiva ecc.) con esclusione di parti accessorie pertinenziali per usi secondari di carattere accessorio (es: cantine, garage, depositi ecc.) e tutte le restanti funzioni accessorie all'uso principale del fabbricato.*

#### **Articolo 15 Superficie accessoria (SA)**

Superficie di pavimento degli spazi di un edificio aventi carattere di servizio rispetto alla destinazione d'uso della costruzione medesima, misurata al netto di murature, pilastri, tramezzi, sguinci, vani di porte e finestre. La superficie accessoria ricomprende:

- a) i portici, i "piani pilotis" e le gallerie pedonali;
- b) i ballatoi, le logge, i balconi, le terrazze e le serre solari finalizzate alla captazione diretta dell'energia solare e all'esclusivo miglioramento dei livelli di isolamento termico, ai sensi della normativa vigente;
- c) le cantine e i relativi corridoi di servizio;
- d) i sottotetti accessibili e praticabili, con altezza media interna inferiore a m 2,40, per la sola porzione con altezza pari o superiore a m 1,80, ad esclusione dei sottotetti aventi accesso diretto da una unità immobiliare e che presentino i requisiti richiesti per i locali abitabili che costituiscono superficie utile;
- e) i volumi tecnici, i cavedi, e le relative parti comuni;
- f) gli spazi o locali destinati alla sosta e al ricovero degli autoveicoli ad esclusione delle autorimesse che costituiscono attività imprenditoriale;
- g) le parti comuni, quali i locali di servizio in genere, gli spazi comuni di collegamento orizzontale, come androni, corridoi e disimpegni, i vani scala e i vani degli ascensori, i depositi.

#### **Specificazione applicativa**

*La superficie accessoria si misura in metri quadrati (m<sup>2</sup>).*

*Ai soli fini del calcolo del costo di costruzione, va misurata al netto di murature, pilastri, tramezzi, soglie di passaggio da un vano all'altro, strati isolanti, intercapedini, cavedi impiantistici, sguinci e vani di porte e finestre.*

*Sono esclusi dal computo sia della superficieaccessoria sia della superficie utile:*

- a) *le coperture piane ad uso esclusivo o ad uso comune e quelle sistemate a verde pensile, che non sono collegate alle abitazioni, le scale, gli atri, i pianerottoli, le rampe, i sottorampa ed i passaggi di uso comune negli edifici a destinazione residenziale o ad essa assimilabile e ad attività turistico-ricettive;*
- b) *i locali tecnici per impianti tecnologici quali ascensori, montacarichi, impianti termici, di climatizzazione, elettrici, idrici e simili, nonché le intercapedini non eccedenti le dimensioni prescritte dalle pertinenti normative;*
- e) *i porticati ad uso pubblico;*
- f) *i locali e gli spazi destinati a servizi pubblici di uso pubblico con vincolo permanente di destinazione d'uso.*

#### **Articolo 16 Superficie complessiva (SCom)**

Somma della superficie utile e del 60% della superficie accessoria  
(SC = SU + 60%SA)

#### **Specificazione applicativa**

*La superficie complessiva si misura in metri quadrati (m<sup>2</sup>).*

*Per distinguere l'acronimo da quello di superficie coperta, si utilizza per la superficie complessiva l'acronimo (SCom).*

*La superficie complessiva è il parametro da utilizzare ai fini del calcolo del costo di costruzione, ai sensi del Decreto ministeriale lavori pubblici 10 maggio 1977, n. 801 (determinazione del costo di costruzione di nuovi edifici).*

#### **Articolo 17 Superficie calpestabile (SCa)**

Superficie risultante dalla somma delle superfici utili (SU) e delle superfici accessorie (SA) di pavimento.

##### **Specificazione applicativa**

*La superficie calpestabile si misura in metri quadrati (m<sup>2</sup>).*

*Restano escluse le superfici di mansarde ed altri locali di altezza inferiore a 1,80 m.*

#### **Articolo 18 Sagoma**

Conformazione planivolumetrica della costruzione fuori terra nel suo perimetro considerato in senso verticale ed orizzontale, ovvero il contorno che viene ad assumere l'edificio, ivi comprese le strutture perimetrali, nonché gli aggetti e gli sporti superiori a 1,5 m.

##### **Specificazione applicativa**

*Negli edifici esistenti, oggetto di interventi volti al miglioramento sismico e/o energetico la sagoma si calcola al netto dei maggiori spessori da aggiungere, sino ad un massimo di 25 cm, a quelli rilevati ed asseverati dal progettista, compatibilmente con la salvaguardia di facciate, murature ed altri elementi costruttivi e decorativi di pregio storico ed artistico, nonché con la necessità estetica di garantire gli allineamenti o le conformazioni diverse, orizzontali, verticali e delle falde dei tetti che caratterizzano le cortine di edifici urbani e rurali di antica formazione.*

*Nel caso di edifici costituiti da più corpi di fabbrica la sagoma è definita in riferimento a ciascun corpo di fabbrica.*

*Sono inclusi nella sagoma portici, logge, verande e tettoie a meno di quelle di natura precaria ex art. 20 L.R. 4/2003.*

*Sono esclusi dalla sagoma gli aggetti aperti su almeno due lati, quali balconi, mantovane, pensiline, non superiori a 1,5 m, nonché i locali tecnici.*

#### **Articolo 19 Volume totale o volumetria complessiva (V)**

Volume della costruzione costituito dalla somma della superficie totale di ciascun piano per la relativa altezza lorda.

#### **Articolo 19 bis**

##### **Volume urbanistico (Vu)**

È la quantità di spazio corrispondente all'involucro edilizio di un edificio che, in rapporto alla superficie fondiaria, concorre a definire il valore dell'indice di edificabilità fondiaria (IF).

Qualora l'edificio sia costituito da diversi corpi di fabbrica, il volume sarà il risultato della somma dei volumi dei singoli corpi.

### **Specificazione applicativa**

*Il volume urbanistico si misura in metri cubi (m<sup>3</sup>).*

*Ai fini del rispetto degli indici di edificabilità territoriale o fondiaria, o del rispetto delle volumetrie massime ammissibili, il Volume Urbanistico è dato dal volume totale (art. 19) con esclusione dei seguenti elementi:*

- *i volumi interrati (art. 22), misurati in riferimento alla superficie del terreno circostante secondo la sistemazione prevista dal progetto approvato;*
- *i cavedi tecnici e le intercapedini, i vespai e le intercapedini sotto il pavimento;*
- *i portici destinati ad uso pubblico;*
- *i portici ad uso privato nei limiti di cui all'art. 39;*
- *le logge aventi profondità non superiore a m 2.50;*
- *le pensiline e le tettoie pertinenziali poste a protezione di passaggi;*
- *i volumi tecnici così come definiti all' Art. 31;*
- *i maggiori spessori delle pareti perimetrali esterne, nella parte eccedente i 30 cm nel caso di nuove costruzioni e i 50 cm nel caso di recupero di edifici esistenti, fino ad un massimo di ulteriori 20 cm;*
- *i maggiori spessori dei solai orizzontali e delle coperture, anche inclinate, nella parte eccedente la misura media di 25 cm e fino ad un massimo di ulteriori 20 cm;*
- *le maggiori altezze interne nette dei vani di unità residenziali, nella parte eccedente le misure minime di 2,70 m e di 2,40 m, fino ad un massimo di ulteriori 30 cm;*
- *le maggiori altezze dovute alla realizzazione di coperture verdi, sino ad un massimo di 50 cm, che possono aggiungersi ai maggiori spessori consentiti dalla L.R. 22.04.2005 n.4;*
- *i sottotetti, come definiti all'art. 23, con i limiti di cui all'allegato 1;*
- *le strutture precarie come definite dall'ex art. 20 della L.R. 4/2003 (All. 3).*
- *I vani scala ed i piani corsa degli impianti di sollevamento se diretti al superamento delle barriere architettoniche.*

*Sono invece inclusi nel calcolo del volume urbanistico:*

- a) i corpi sporgenti e i locali accessori e di servizio distaccati dall'edificio principale;*
- b) i piani seminterrati (art. 21) per la parte emergente la quota di sistemazione di progetto.*

*Nel caso di ampliamenti di costruzioni esistenti, il loro volume deve essere calcolato con le modalità previste dal presente articolo.*

## **Articolo 20 Piano fuori terra**

*Piano dell'edificio il cui livello di calpestio sia collocato in ogni sua parte ad una quota pari o superiore a quella del terreno posto in aderenza all'edificio.*

### **Specificazione applicativa**

*Si definisce piano fuori terra il piano di un edificio il cui pavimento si trovi in ogni suo punto perimetrale a una quota uguale o superiore a quella della quota di sistemazione di progetto.*

## **Articolo 21 Piano seminterrato**

Piano di un edificio il cui pavimento si trova a una quota inferiore (anche solo in parte) a quella del terreno posto in aderenza all'edificio e il cui soffitto si trova ad una quota superiore rispetto al terreno posto in aderenza all'edificio.

### **Specificazione applicativa (vedi All. 1 – Fig. 1)**

*Si definisce piano seminterrato il piano di un edificio emergente in parte fuori terra, per almeno 90 cm, considerato dalla quota di sistemazione di progetto all'intradosso del solaio. La parte di piano che fuoriesce dalla quota di sistemazione del terreno va sempre conteggiata come cubatura. L'altezza dei piani seminterrati non deve essere inferiore a 2,70 m qualora siano destinati a residenza o a quella prescritta per altre destinazioni d'uso.*

## **Articolo 22 Piano interrato**

Piano di un edificio il cui soffitto si trova ad una quota inferiore rispetto a quella del terreno posto in aderenza all'edificio.

### **Specificazione applicativa (vedi All. 1 – Figg. 2 / 3)**

*Si definisce piano interrato il piano di un edificio il cui estradosso del solaio di copertura si trovi in ogni suo punto perimetrale a una quota uguale o inferiore rispetto alla quota di sistemazione di progetto per almeno tre lati. L'altezza dei piani interrati non deve essere inferiore a 2,40 m.*

## **Articolo 23 Sottotetto**

Spazio compreso tra l'intradosso della copertura dell'edificio e l'estradosso del solaio del piano sottostante.

### **Specificazione applicativa**

*Per sottotetto si intende lo spazio sottostante la copertura non piana.*

*Fatta eccezione dei casi di recupero ai fini abitativi di cui alla L.R. 16.04.2003 n. 4 e s.m.i., i sottotetti possono essere utilizzati solo come locali di sgombero e locali stenditoio e la loro superficie di calpestio deve essere unitaria e non interrotta da tramezzature, fatta eccezione per l'alloggiamento di locali tecnici.*

*Non possono essere installati servizi igienici.*

*Il sottotetto può essere provvisto di aperture verso l'esterno (lucernai, abbaini e finestre a filo di falda), di dimensioni complessive non superiori a 1/16 della superficie del vano, per consentire la ventilazione naturale del locale. In tal caso, e per quanto possibile, almeno due aperture devono essere ubicate in posizioni contrapposte.*

*Negli edifici condominiali, il sottotetto, se è accessibile, deve essere disimpegnato attraverso il corpo scala e, per consentire la manutenzione del locale, deve essere dotato di un punto luce, un punto presa elettrica ed un punto di erogazione idrica.*

#### **Articolo 24 Soppalco**

Partizione orizzontale interna praticabile, ottenuta con la parziale interposizione di una struttura portante orizzontale in uno spazio chiuso.

##### **Specificazione applicativa (vedi All. 1 – Figg. 4 / 5)**

*La superficie del soppalco non può eccedere il 50% della superficie del locale interessato su cui si apre.*

*Il soppalco deve avere carattere di pertinenza dell'unità immobiliare; non deve costituire aumento della superficie utile o delle unità immobiliari, non deve essere destinato ad uso abitativo, commerciale, uffici, per attività di ristorazione e/o produttivo in genere o prevedere altre destinazioni funzionali che comportano permanenza di persone; non deve essere utilizzabile autonomamente e separatamente dalla stessa unità dove viene realizzato.*

*Il soppalco deve essere completamente aperto da almeno un lato e dotato di balaustra e avere un'altezza minima di m. 2,00 e massima di m. 2,40; l'ambiente sottostante deve avere una altezza minima di m. 2,70 in caso di locali abitabili, di 3,00 m. nel caso di destinazioni d'uso diverse dalla residenza che comportano presenza umana continuativa, di m. 2,40 in caso di locali destinati a servizi; nei soppalchi non si possono realizzare servizi igienici di alcun tipo.*

*Il soppalco non può essere utilizzato per attività che prevedano la presenza umana continuativa.*

*Sono fatti salvi i soppalchi preesistenti e/o realizzati con regolare titolo abilitativo.*

#### **Articolo 25 Numero dei piani (NP)**

È il numero di tutti i livelli dell'edificio che concorrono, anche parzialmente, al computo della superficie lorda (SL).

##### **Specificazione applicativa (vedi All. 1 – Fig. 6)**

*Dal computo del numero dei piani sono esclusi quelli il cui livello di calpestio risulti interrato (art. 22), nonché gli eventuali soppalchi, mentre sono inclusi i piani seminterrati (art. 21).*

*Il conteggio del numero dei piani si considera per ogni porzione di edificio.*

#### **Articolo 26 Altezza lorda (HL) o altezza di piano**

Differenza fra la quota del pavimento di ciascun piano e la quota del pavimento del piano sovrastante.

Per l'ultimo piano dell'edificio si misura l'altezza del pavimento fino all'estradosso della copertura.

##### **Specificazione applicativa**

*L'altezza lorda si misura in metri (m).*

#### **Articolo 27 Altezza del fronte (HF)**

L'altezza del fronte o della parete esterna di un edificio è delimitata:

- all'estremità inferiore, dalla quota del terreno posta in aderenza all'edificio prevista dal progetto;
- all'estremità superiore, dalla linea di intersezione tra il muro perimetrale e la linea di estradosso del solaio di copertura, per i tetti inclinati, ovvero dalla sommità delle strutture perimetrali, per le coperture piane.

**Specificazione applicativa (vedi All. 1 – Figg. 7 ÷ 17)**

*L'altezza del fronte si misura in metri (m).*

*L'altezza del fronte va riferita alla quota di sistemazione di progetto delle aree esterne, e va misurata come indicato di seguito per i vari casi.*

*Determinazione della quota di sistemazione di progetto o quota zero*

*La quota di sistemazione delle aree esterne al manufatto da realizzarsi coincide:*

- a) negli edifici da realizzare a margine stradale: con la livelletta dello spazio pubblico antistante coincidente con la quota di marciapiede o con la quota imposta dall'assegno di linea o di livello;*
- b) negli edifici in ritiro su terreno accidentato, entro i 10,00 m: con la media delle quote stradali preesistenti;*
- c) negli edifici in ritiro su terreno accidentato, oltre i 10,00 m: con la media delle quote del terreno preesistente.*

*In tutti i casi precedenti è ammessa una tolleranza di  $\pm 0,50$  m.*

*a) Edifici con copertura piana (Fig. 7)*

*L'altezza va misurata tra la quota di sistemazione di progetto e l'estradosso del solaio di copertura dell'ultimo piano.*

*b) Edifici con copertura a falde con pendenza dal 5% al 35 % (Figg. 8 / 9)*

*L'altezza va misurata tra la quota di sistemazione di progetto ed il punto di intersezione tra l'estradosso della falda di copertura e la verticale esterna del muro perimetrale.*

*Il colmo in ogni caso non potrà avere una quota superiore a m. 3,00 dall'altezza massima consentita per l'edificio.*

*c) Edifici con copertura a falde con pendenza superiore al 35% (Figg. 10 / 11)*

*Quando l'altezza  $H_2$  di cui alle figg. 10 e 11 dell'allegato 1 risulta maggiore di 3,00 m, il sottotetto è computato ai fini volumetrici.*

*Le pendenze delle falde superiori al 35% devono essere opportunamente motivate.*

*L'altezza va misurata sommando alla misura ottenuta come al punto precedente, i 2/3 dell'altezza sino al colmo del tetto, calcolata dal punto di intersezione tra la verticale esterna del muro perimetrale e l'estradosso della falda di copertura.*

*d) Edifici con copertura a volta (Figg. 12 / 13)*

*L'altezza è funzione della freccia massima della volta calcolata dall'estradosso come riportato nelle figg. 12 e 13 dell'allegato 1.*

*e) Edificio con fronti su strade a livello diverso (Figg. 14 / 15 / 16)*

*L'altezza delle costruzioni con fronti su strada a livello diverso, le quali costruzioni verrebbero ad avere altezze diverse sui due fronti a seconda che prospettano a monte o a valle, non dovrà di regola superare, sul lato a valle, l'altezza che compete per norma di PRG alla fronte posta sul lato a monte.*

*Nel caso in cui l'altezza raggiungibile sul fronte a valle fosse inferiore, essa può elevarsi oltre i limiti che competono, fino a raggiungere l'altezza del fronte a monte ove il dislivello tra le altezze, in base alle misure che rispettivamente competono, non superi m.3,00. Qualora la differenza di altezza tra i due estremi del lotto sia tale da consentire lo sfalsamento di un piano almeno, la costruzione potrà svilupparsi a gradoni seguendo l'andamento del terreno nel modo più opportuno per non superare mai l'altezza massima prevista per quel tipo edilizio.*

*Comunque, qualsiasi costruzione sviluppata su terreno acclive non può sviluppare fuori terra un volume maggiore di quello realizzabile sullo stesso terreno se pianeggiante. Nel caso di terreno in forte pendenza la sistemazione della porzione di lotto non edificata deve essere opportunamente gradonato sistemato a verde.*

**g) Edifici con fronte su strada in pendenza (Fig. 17)**

*Nel caso di strade in pendenza, sia ai fini della cubatura e sia ai fini dei massimi di altezza stabiliti per le varie zone, viene ammessa una tolleranza per l'altezza di m.0,50 e per la cubatura una tolleranza proporzionata a tali altezze.*

**h) Edifici con coperture realizzate con strutture prefabbricate**

*L'altezza va computata tra la quota di sistemazione di progetto e l'intradosso della struttura prefabbricata più cm 30*

**NORME DI CARATTERE GENERALE RIFERIBILI AL P.R.G.**

*L'altezza massima non può su ogni fronte superare quella prescritta nelle varie zone di PRG, fatta eccezione a quanto indicato nelle lettere precedenti.*

*In tutti i vari casi considerati possono superare l'altezza massima consentita solo i volumi tecnici e gli impianti tecnologici così come definiti dal presente Regolamento.*

*Per gli edifici d'angolo tra due strade di larghezza diversa, l'altezza competente la strada maggiore può essere riportata anche lungo la strada di ampiezza minore per una profondità massima di m. 12.*

*La maggiore altezza che si determina lungo gli scivoli di accesso ai piani cantinati non va aggiunta all'altezza massima dell'edificio.*

## **Articolo 28 Altezza dell'edificio (H)**

*Altezza massima tra quella dei vari fronti.*

### **Specificazione applicativa**

*L'altezza dell'edificio si misura in metri (m).*

*Qualora l'edificio venga eseguito a gradoni o per sezioni aventi altezza diversa, l'altezza massima di ciascun gradone o sezione non deve superare mai l'altezza massima o il numero di piani previsti per la zona.*

## **Articolo 29 Altezza utile (HU)**

*Altezza del vano misurata dal piano di calpestio all'intradosso del solaio sovrastante, senza tener conto degli elementi strutturali emergenti. Nei locali aventi soffitti inclinati o curvi, l'altezza utile si determina calcolando l'altezza media ponderata.*

### **Specificazione applicativa**

*L'altezza utile si misura in metri (m).*

*L'altezza media ponderata si ottiene, convenzionalmente, dividendo il volume netto del locale per l'area netta del pavimento ricavata escludendo le soglie di passaggio da un vano all'altro e gli sguinci di porte e finestre. Il volume è la sommatoria dei volumi delle diverse parti omogenee nelle quali risulta conveniente scomporre il locale al fine di effettuare i conteggi.*

### **Articolo 30 Distanze (D)**

Lunghezza del segmento minimo che congiunge l'edificio con il confine di riferimento (di proprietà, stradale, tra edifici o costruzioni, tra i fronti, di zona o di ambito urbanistico, ecc.), in modo che ogni punto della sua sagoma rispetti la distanza prescritta.

#### **Specificazione applicativa (vedi All. 2)**

*La distanza si misura in metri (m).*

*Le distanze tra le costruzioni si misurano utilizzando il criterio "lineare"; in tutti gli altri casi si utilizza il criterio "radiale".*

*Si rimanda all'allegato 2), "Criteri per la misurazione delle distanze tra le costruzioni – art. 30".*

*Per confine stradale si intende o il confine della strada definito nel testo del "Nuovo Codice della Strada", Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 o, in sua assenza, il ciglio della strada come definito dalla vigente normativa statale, vedi art. 2 del D.M. 1 aprile 1968 n. 1404.*

#### **A. DISTANZA DAI CONFINI**

*Rappresenta la lunghezza, valutata in senso radiale, del segmento minimo congiungente il punto esterno del muro perimetrale dell'edificio o del manufatto (con esclusione degli aggetti, - sino ad un massimo di m **1,50** -, aperti su almeno due lati quali balconi, mantovane, pensiline scale esterne a sbalzo, delle canne fumarie, degli impianti tecnologici esterni, degli elementi decorativi e delle verande) e il confine.*

*I volumi aggettanti rispetto al filo della parete esterna (c.d. bow windows) sono computati ai fini delle distanze.*

*Nel caso in cui le norme di attuazione del PRG stabiliscano, per i piani interrati o seminterrati, una distanza, questa va calcolata sino al muro perimetrale escludendo eventuali intercapedini.*

#### **B. DISTANZA FUORI TERRA TRA EDIFICI**

*Rappresenta la distanza minima, fuori terra, valutata in senso lineare tra il muro esterno perimetrale dell'edificio (con esclusione degli aggetti quali balconi, mantovane, pensiline, scale esterne a sbalzo sino ad un aggetto massimo di m. 1,20, delle canne fumarie, degli impianti tecnologici esterni, degli elementi decorativi e delle verande), e il muro perimetrale di un edificio contiguo che lo*

fronteggia. I volumi aggettanti rispetto al filo della parete esterna (c.d. bow windows) sono computati ai fini delle distanze.

Le distanze tra edifici in riferimento alle vedute vanno invece calcolate in maniera radiale.

La definizione vale, anche, per i corpi dello stesso edificio che si fronteggiano.

Non si considerano corpi di fabbrica che si fronteggiano quelli determinati da rientranze sui prospetti dello stesso edificio sino ad una profondità massima di m. 2,50 per pareti finestrate.

### **C. DISTANZA MINIMA DALLE STRADE**

S'intende la lunghezza, valutata in senso radiale, del segmento minimo congiungente l'elemento più vicino della sagoma planivolumetrica dell'edificio con la linea che delimita il confine tra la proprietà privata e il ciglio stradale. Nei casi in cui il piano urbanistico preveda la rettifica, l'ampliamento o la formazione di nuovi tracciati stradali, la distanza minima di cui al presente articolo deve essere verificata in riferimento agli allineamenti imposti dall'attuazione delle previsioni di piano.

### **COSTRUZIONI**

In tutto il territorio comunale, si applicano le distanze previste dal Codice della strada di cui al D.lgs 30.04.1992, n.285 e del relativo Regolamento di esecuzione e attuazione approvato con D.P.R. 16.12.1992, n.495, e successive modifiche e integrazioni.

Le Norme Tecniche di Attuazione del PRG stabiliscono le distanze minima degli edifici dalle strade per le singole zone di piano.

In caso di modifiche alle norme le stesse devono intendersi immediatamente recepite pertanto prevalgono su quando disposto dal presente articolo.

I nuovi impianti di carburante o gli interventi sugli impianti esistenti (stazioni di rifornimento) costruiti in adiacenza alle strade, devono rispettare le distanze solamente per l'edificio di servizio e per eventuali impianti di lavaggio auto se chiusi.

### **RECINZIONI**

Le distanze dal confine stradale, fuori dai centri abitati, così come definito dal Codice della Strada, da rispettare nella costruzione di muri di cinta, di qualsiasi natura e consistenza, lateralmente alle strade, non possono essere inferiori a quelle stabilite dal vigente Codice della Strada.

Per le ricostruzioni è consentita la fedele ricostruzione in deroga alle presenti norme.

### **ALBERI E SIEPI FUORI DAI CENTRI ABITATI**

Si rinvia a quanto disposto dal vigente Codice della Strada.

### **FOSSI E CANALI FUORI DAI CENTRI ABITATI**

Si rinvia a quanto disposto dal vigente Codice della Strada.

### **D. DISTANZE MINIME DALLA FERROVIA**

*Ai sensi del D.P.R. 1.07.1980, n 753 è vietato costruire, ricostruire od ampliare edifici ad una distanza da misurarsi in proiezione orizzontale minore di 30,00 dalla ferrovia.*

*Per distanza di un edificio dalla ferrovia s'intende la lunghezza del segmento minimo congiungente l'elemento più vicino della sagoma planivolumetrica e il primo ferro del binario.*

*Eventuali deroghe alle distanze di cui sopra, all'interno del territorio urbanizzato sono ammesse, previo nulla osta dell'Ente preposto.*

#### **E. DEROGHE ALLE DISTANZE**

*La disciplina sulle distanze di competenza delle norme comunali non si applica in considerazione delle caratteristiche strutturali e funzionali:*

- ai manufatti per la rete dei percorsi pedonali e ciclabili realizzati su zone pubbliche (sovrappassi e relative rampe, scale mobili, percorsi sopraelevati, etc.);*
- alle strutture di arredo urbano (~~chioschi~~, gazebo, dehors, pensiline di attesa per il servizio di trasporto pubblico, cabine, opere artistiche, etc.);*
- ai parcheggi interrati da destinare a pertinenza delle singole unità immobiliari realizzati ai sensi dell'art. 9 della L. 24.03.1989, n.122 e s.m.i.;*
- alle pensiline in genere e ai box prefabbricati a blocco, al servizio di strutture di arredo stradale;*
- ai volumi tecnici di nuova costruzione così come definiti ai sensi del presente Regolamento;*
- ai fabbricati esistenti per i quali si renda necessaria la realizzazione sul perimetro esterno dei fabbricati stessi, di ascensori, montacarichi, canne fumarie o di aspirazione. È consentita la realizzazione dei volumi strettamente necessari a contenere le attrezzature tecniche di cui sopra, indipendentemente dalle distanze che ne conseguiranno, tenendo presente che il dimensionamento interno degli ascensori e dei montacarichi e relativi attributi tecnici deve consentire l'agevole accesso e l'uso da parte di persone su sedia a rotelle o con ridotte capacità motorie. Conseguentemente, nel caso di nuova costruzione su lotto limitrofo, per il distacco del nuovo edificio si potrà non tenere conto del volume relativo alle attrezzature tecniche di cui sopra, già concesso. Resta comunque fermo il rispetto delle vigenti norme in materia di illuminazione naturale degli ambienti;*
- agli impianti tecnologici di entità strettamente necessaria al servizio di fabbricati esistenti (box antincendio, gruppo di spinta, motocondensanti e elementi similari);*
- alle cabine di enti erogatori di servizi pubblici ancorché realizzate con strutture fisse.*
- ai muri di cinta fino a 3,00 m di altezza, ferma restando la necessità del rispetto delle distanze da strade e ferrovie;*
- alle scale di sicurezza a condizione che siano aperte;*
- ai montanti di strutture aperte e non coperte con elementi mobili quali ad esempio pergolati, tende etc.;*

- per le zone non residenziali, agli impianti tecnologici quali silos, depuratori e elementi simili che necessitano di installazioni separate dall'edificio principale o che si rendano necessari per adeguamento a normative speciali;
- le deroghe relative a distanze dettate da normative relative ad altre Istituzione debbono essere richieste agli Enti interessati.

#### **F. DIRITTI DI TERZI**

*I titoli abilitativi agli interventi edilizi rilasciati dal Comune non incidono sui rapporti tra l'avente titolo e i confinanti, i quali nel caso di violazione delle norme civilistiche sulle distanze conservano inalterati il loro diritti.*

### **Articolo 31 Volume tecnico**

Sono volumi tecnici i vani e gli spazi strettamente necessari a contenere ed a consentire l'accesso alle apparecchiature degli impianti tecnici al servizio dell'edificio (idrico, termico, di condizionamento e di climatizzazione, di sollevamento, elettrico, di sicurezza, telefonico, ecc.).

#### **Specificazione applicativa**

*Sono considerati volumi tecnici quelli impegnati da impianti tecnici necessari al funzionamento del fabbricato, sia sistemati entro il corpo del medesimo sia al di fuori di esso.*

*Nei volumi tecnici rientrano le opere di natura tecnica che è necessario collocare al di sopra dell'ultimo solaio, quali torrini dei macchinari degli ascensori o dei montacarichi, torrini delle scale, camini, torri di esalazione, ciminiere, antenne, impianti per il riscaldamento e il condizionamento, impianti per l'utilizzo di fonti energetiche alternative, opere e manufatti utili a prevenire le cadute dall'alto, ecc.... I volumi tecnici coperti non debbono superare l'altezza interna di m 2,20 salvo gli ambienti per i macchinari degli ascensori che devono comunque avere l'altezza strettamente necessaria alla loro destinazione.*

*Nelle nuove costruzioni la superficie coperta che possono raggiungere i volumi tecnici non può superare del 20% la superficie coperta del piano di maggiore estensione.*

*Nei condomini, i volumi tecnici devono essere destinati a bene comune non censibile.*

*I volumi tecnici non vengono computati ai fini della superficie utile, della volumetria e ai fini dell'altezza massima dell'edificio.*

### **Articolo 32 Edificio**

Costruzione stabile, dotata di copertura e comunque appoggiata o infissa al suolo, isolata da strade o da aree libere, oppure separata da altre costruzioni mediante strutture verticali che si elevano senza soluzione di continuità dalle fondamenta al tetto, funzionalmente indipendente, accessibile alle persone e destinata alla soddisfazione di esigenze perduranti nel tempo.

### **Articolo 33 Edificio Unifamiliare**

Per edificio unifamiliare si intende un organismo edilizio comprendente un'unica unità immobiliare (catastralmente definita) avente una propria autonomia anche se contigua o in aderenza con altro edificio (isolata o a schiera) e non aventi parti comuni chiusi o coperti (corpo scale, androni, ballatoi comuni)

#### **Specificazione applicativa**

*L'edificio unifamiliare può essere isolato oppure aggregato in una schiera che si sviluppa in senso orizzontale; in quest'ultimo caso deve presentare almeno un proprio fronte esterno completo, da terra a cielo, ed essere autonoma catastralmente*

### **Articolo 33 bis**

#### **Edificio bifamiliare**

Per edificio bifamiliare si intende un organismo edilizio comprendente non più di due unità immobiliari (catastralmente definite) aventi ciascuna una propria autonomia, anche se in aderenza o aggregata ad altra unità. Nella tipologia bifamiliare è ammessa la presenza di spazi comuni chiusi (corpo scale, androni, ballatoi comuni).

#### **Specificazione applicativa**

*Gli edifici bifamiliari possono essere aggregati sul piano orizzontale (tipologia binata tipo schiera) o sul piano verticale (tipologia binata con cellule sovrapposte).*

### **Articolo 34 Pertinenza**

Opera edilizia legata da un rapporto di strumentalità e complementarietà rispetto alla costruzione principale, non utilizzabile autonomamente e di dimensioni modeste o comunque rapportate al carattere di accessorietà.

#### **Specificazione applicativa**

*Si tratta di un manufatto con una propria individualità fisica e una propria conformazione strutturale, anche indipendente e/o non aderente all'edificio principale, che non costituisce unità immobiliare autonoma ma risulta funzionalmente e oggettivamente al servizio di una esigenza, anche solo ornamentale, dell'edificio principale.*

*Rispetto all'edificio principale, quindi, le pertinenze si pongono in un rapporto di strumentalità, di accessorietà e di servizio esclusivo e non hanno destinazione autonoma distinta da quella di servizio dell'immobile principale. La destinazione a servizio dell'immobile principale deve essere comunque oggettiva e non dichiarata soggettivamente dal proprietario.*

*La pertinenza ha dimensioni ridotte in relazione all'edificio principale, tali da non consentire una sua destinazione autonoma e un suo autonomo valore di mercato. Il volume delle pertinenze non può comunque superare il 20% della volumetria dell'edificio principale ad eccezione dei parcheggi pertinenziali realizzati ai sensi della L. 122/1989.*

*In caso di esistenza di più pertinenze riferibili ad un medesimo immobile, il rispetto del suddetto limite pari al 20% del volume va valutato con riferimento alla somma di ciascuna pertinenza.*

*Non rientrano nel concetto di pertinenza quelle opere che pur essendo costruite a ridosso e con appoggio all'edificio principale realizzano ad ogni effetto un ampliamento dello stesso, diventandone parte integrante e sostanziale.*

*A titolo esemplificativo e non esaustivo possono rientrare nella nozione di pertinenza:*

- le autorimesse pertinenziali realizzati ai sensi della L. 122/1989;*
- i locali accessori (ripostigli, sgomberi, lavanderie, cantine) realizzati all'interno del lotto di appartenenza;*
- le tettoie non praticabili anche addossate all'edificio principale e non in diretta comunicazione con i locali utili;*
- le piscine private poste a esclusivo servizio dell'immobile;*
- piccole serre di ferro e vetro, in struttura leggera e opere assimilabili;*
- gazebo, pergolati, cassette per ricovero attrezzi da giardino, strutture ombreggianti a protezione dei posti macchina esterni, forni esterni e barbecue.*

### **Articolo 35 Balcone**

Elemento edilizio praticabile e aperto su almeno due lati, a sviluppo orizzontale in aggetto, munito di ringhiera o parapetto e direttamente accessibile da uno o più locali interni.

#### **Specificazione applicativa**

*Costituisce superficie accessoria se fruibile da locali abitabili.*

*Sono assimilabili a balconi le superfici in aggetto come sopra definite, a cielo libero, ancorché chiuse su tre lati.*

### **Articolo 36 Ballatoio**

Elemento edilizio praticabile a sviluppo orizzontale, e anche in aggetto, che si sviluppa lungo il perimetro di una muratura con funzione di distribuzione, munito di ringhiera o parapetto.

### **Articolo 37 Loggia/Loggiato**

Elemento edilizio praticabile coperto, non aggettante, aperto su almeno un fronte, munito di ringhiera o parapetto, direttamente accessibile da uno o più vani interni.

#### **Specificazione applicativa**

*Le logge aventi profondità non superiore a m 2.50 non vengono computate ai fini del calcolo del volume.*

### **Articolo 38 Pensilina**

Elemento edilizio di copertura posto in aggetto alle pareti perimetrali esterne di un edificio e priva di montanti verticali di sostegno.

#### **Specificazione applicativa**

*Non costituisce volume.*

**Articolo 39 Portico/Porticato**

Elemento edilizio coperto al piano terreno degli edifici, intervallato da colonne o pilastri aperto su uno o più lati verso i fronti esterni dell'edificio.

**Specificazione applicativa**

*Se di uso privato, costituisce pertinenza dell'immobile principale e non viene computato ai fini del calcolo del volume fino al 20% della superficie coperta del piano terra.*

*Se ad uso pubblico non viene computato ai fini del calcolo del volume.*

**Articolo 40 Terrazza**

Elemento edilizio scoperto e praticabile, realizzato a copertura di parti dell'edificio, munito di ringhiera o parapetto, direttamente accessibile da uno o più locali interni o da parti comuni dell'edificio condominiale mediante accesso dal vano scala o dall'elevatore, con esclusione di tipi di accesso non fissi, tipo scale telescopiche, basculanti, ecc...

**Specificazione applicativa**

*Costituisce superficie accessoria se fruibile da locali abitabili.*

**Articolo 41 Tettoia - (Vedi All. 3)**

Elemento edilizio di copertura di uno spazio aperto sostenuto da una struttura discontinua, adibita ad usi accessori oppure alla fruizione protetta di spazi pertinenziali.

**Articolo 42 Veranda - (Vedi All. 3)**

Locale o spazio coperto avente le caratteristiche di loggiato, balcone, terrazza o portico, chiuso sui lati da superfici vetrate o con elementi trasparenti e impermeabili, parzialmente o totalmente apribili.

**Specificazione applicativa**

*La veranda si differenzia dalla serra solare, in quanto la seconda è finalizzata alla captazione diretta dell'energia solare e all'esclusivo miglioramento dei livelli di isolamento termico ai sensi della normativa vigente.*

*Non è considerata veranda lo spazio chiuso da tende apribili, fioriere e zanzariere.*

**Articolo 43 Gazebi e Pergolati - (Vedi All. 3)**

*Manufatti aperti su almeno un lato e privi di copertura rigida*

**Articolo 44 Densità territoriale (DT)**

*La densità territoriale esprime il rapporto fra abitanti insediati o insediabili in una zona e la sua superficie territoriale (ST) con rapporto variabile tra 80/100 mc/abitante a meno di specifiche se previste nelle NTA del PRG.*

*È espressa in abitanti per ettaro (ab/ha).*

**Articolo 45 Superficie o lotto minimo di intervento (Sm)**

*È la minima unità edificabile necessaria per la realizzazione dell'intervento edilizio o dell'intervento urbanistico attuativo consentito nella zona a cui appartiene l'area, dagli strumenti urbanistici vigenti.*

*È espressa in metri quadrati (m<sup>2</sup>).*

**Specificazione applicativa**

*Si intende l'area avente destinazione di edificabilità nella zonizzazione del PRG con esclusione di aree pertinenziali specificatamente zonizzate dal Piano*

**Articolo 46 Isolato**

*Porzione di territorio edificabile, delimitata su tutti i lati da strade o/e spazi pubblici o di uso pubblico, esistente o definito da piano particolareggiato o da strumento urbanistico generale.*

**Articolo 47 Comparto**

*Ambito territoriale minimo, edificato o edificabile, appositamente perimetrato negli strumenti urbanistici generali o particolareggiati allo scopo di consentire interventi di trasformazione urbanistica unitaria. Il perimetro dei comparti può non coincidere con quello degli isolati e può essere individuato in modo da comprendere anche i necessari spazi pubblici e da escludere le parti edificate non suscettibili di trasformazione. Può anche comprendere aree pubbliche esistenti da dismettere.*

**Articolo 48 Opera Edilizia**

*Si intende il risultato di una attività di costruzione o di trasformazione fisica del territorio.*

**Articolo 49 Intervento edilizio**

*Si intende la successione di azioni, tra loro correlate temporalmente o organizzativamente, finalizzate alla realizzazione e/o modificazione fisica e/o funzionale di immobili.*

**Articolo 50 Unità edilizia**

*Porzione di tessuto edilizio avente caratteristiche autonome e unitarie sotto l'aspetto tipologico, statico, funzionale e architettonico. Appartengono all'unità edilizia anche i relativi spazi privati inedificati di pertinenza, quali quelli destinati al passaggio veicolare e pedonale, i parcheggi e il verde.*

**Articolo 51 Edificio residenziale**

*Unità edilizia comprendente una o più unità immobiliari destinate ad abitazioni per una quota parte prevalente, mentre la restante parte della Superficie Utile*

*può essere destinata ad usi non residenziali, compatibili con la residenza e con le norme di attuazione.*

## **Articolo 52 Area di pertinenza**

*Porzione di superficie fondiaria asservita all'unità edilizia nell'ambito del titolo edilizio con cui la stessa è stata realizzata, o legittimata.*

### **Specificazione applicativa**

*Le aree di pertinenza così definite sono intese in senso strettamente urbanistico e prescindono quindi da ogni considerazione inerente la proprietà.*

*Le particelle catastali e/o i subalterni individuate nel titolo edilizio si intendono vincolate come pertinenze inscindibili dalla costruzione autorizzata.*

## **Articolo 53 Scale**

*Tutti gli edifici plurifamiliari a più elevazioni debbono possedere scale continue.*

### **Specificazione applicativa**

*Tutte le scale principali, interne ed esterne che servono più di un alloggio, debbono avere rampe di larghezza non inferiore a 1,20 m nel caso di nuove costruzioni e 1,00 m nel caso di restauri e ristrutturazioni, ed essere aerate ed illuminate attraverso fori ricavati su parete verticale esterna, di superficie non inferiore ad 1/10 della superficie del vano scala.*

*La larghezza delle scale interne che collegano più piani abitabili deve essere almeno di 0,90 m.*

*Per gli edifici collettivi e di uso pubblico si applicano le vigenti disposizioni in materia ed i relativi regolamenti.*

*Per le scale che servono fabbricati di non più di quattro piani abitabili, è ammessa l'aerazione e l'illuminazione dall'alto, mediante lucernario apribile, di superficie non inferiore ad 1/3 di quella del vano scala.*

*Possono essere illuminati ed aerati dal vano scala soltanto gli ingressi degli alloggi.*

*Nelle nuove costruzioni con 4 o più piani abitabili fuori terra deve essere previsto l'impianto di ascensore.*

*Nel caso in cui il vano ascensore sia attiguo a camere da letto, le pareti devono essere adeguatamente isolate dal punto di vista acustico.*

*L'impianto di ascensore in tutte le sue parti ed elementi, deve essere rispondente alle caratteristiche indicate dalla legislazione vigente in materia.*

*Le ringhiere ed i parapetti devono avere una altezza minima di 1,00 m.*

*In conformità all'art. 19 della legge 27.5.1975 n. 166, è consentita la realizzazione di scale e relativi disimpegni anche senza finestrature sull'esterno a condizione che:*

- a) risultino adeguatamente garantite tutte le condizioni di sicurezza e di Igiene;*
- b) le scale ed i disimpegni siano dotati di una idonea ventilazione, diretta per le scale ed anche indiretta per i disimpegni.*

*Sono fatte salve tutte le prescrizioni delle leggi sul superamento delle barriere architettoniche.*

#### **Articolo 54 Cortile e chiostrina**

*È ammessa la costruzione di cortili e chiostrine per l'aerazione e l'illuminazione di locali abitabili.*

##### **Specificazione applicativa**

###### **A) CORTILE**

*Spazio esterno, circondato dai fronti della costruzione o da muri di cinta, chiuso per almeno tre lati, destinato a funzioni di aerazione e illuminazione degli ambienti e al transito o al parcheggio.*

- 1. I cortili debbono avere superficie inferiore ad 1/2 della somma delle superfici delle pareti su di essi prospettanti misurata senza detrazione dei vuoti.  
Gli spazi interni aventi superficie maggiore o chiusi su meno di tre lati sono considerati spazi aperti e soggetti alle norme relative alle aree scoperte interne agli edifici, di cui all'art. 55.*
- 2. Le rientranze nei perimetri dei cortili sono ammesse, e le relative superfici si sommano a quelle del cortile, fino ad una profondità non superiore ad 1/3 della lunghezza del lato di esse aperto sul cortile.*
- 3. In caso di profondità maggiori le dette rientranze sono equiparate a chiostrine e sono soggette alle norme e limitazioni di cui al punto B) del presente articolo, anche relativamente agli ambienti che vi prospettano.*
- 4. Le superfici corrispondenti alla proiezione orizzontale di corpi aggettanti chiusi, anche se non ricorrenti in tutti i piani, vanno sottratte al computo della superficie del cortile; quelle corrispondenti alla proiezione orizzontale di balconi aperti, ballatoi, pensiline e qualsiasi altra sporgenza non vanno detratte, sempreché la somma di essi non superi la quarta parte della superficie del cortile.*
- 5. I muri di cinta e le opere di recinzione in genere, aventi altezza superiore a 1.30 m vanno computati fra le superfici delle pareti prospettanti sui cortili, ai fini della determinazione del rapporto del primo comma del presente punto.*
- 6. Nei cortili possono affacciare locali destinati a cucina, bagno, gabinetto, ripostigli, corridoi, disimpegno, scale. Non possono invece affacciarsi gli ambienti di abitazione diurna e notturna quando le distanze dei fronti prospicienti sono inferiori a quelle previste dal D.M. 1444/1968.*

###### **B) CHIOSTRINA**

*Spazio circondato dai fronti della costruzione su quattro lati ed aperto in sommità, destinato a funzioni di aerazione e illuminazione degli ambienti.*

- 1. Nelle nuove costruzioni, le chiostrine devono essere dimensionate in funzione dell'altezza del fronte più alto secondo i seguenti criteri:*
  - altezza fino a 10,00 m: 2,50 x 2,50 m<sup>2</sup>*

- altezza fino a 15,00 m: 3,00 x 3,00 m<sup>2</sup>
- altezza oltre 15,00 m: 4,00 x 4,00 m<sup>2</sup>.

*Le chiostrine dovranno essere in facile e permanente comunicazione nella parte inferiore con strade e cortili facilmente accessibili per la pulizia.*

2. *Nelle chiostrine non è ammessa alcuna sporgenza. Nelle chiostrine possono affacciare esclusivamente locali destinati a bagno, gabinetti e ripostigli, corridoi, disimpegni e scale, esclusi in ogni caso ambienti di abitazione diurna e notturna e cucine.*

#### **C) PAVIMENTAZIONE DI CORTILI E CHIOSTRINE**

1. *Cortili e cavedi debbono essere pavimentati o sistemati a giardino privato e comunque provvisti di scarico delle acque meteoriche realizzato in modo da evitare ristagni ed infiltrazione di acque meteoriche tanto sulle murature perimetrali che nel suolo e nei locali sottostanti.*
2. *È vietato, in detto scarico, versare acque nere o materiale di rifiuto.*
3. *I cortili debbono avere, lungo il perimetro degli edifici prospicienti, un marciapiedi pavimentato di larghezza non inferiore a 1,00 m.*
4. *È vietata qualsiasi opera edilizia dalla quale risulti conseguente un peggioramento delle condizioni igieniche dei cortili e dei cavedi esistenti.*

#### **D) CORTILI E CHIOSTRINE A CONFINE DI PROPRIETÀ**

1. *Per i cortili e le chiostrine da costruire sul confine di altrui proprietà debbono essere osservate le condizioni ed i parametri dimensionali stabilite dai punti A) e B), nella ipotesi di costruzione da parte dei vicini di edifici lungo il confine elevantesi fino alla massima altezza consentita, e ciò in modo da non creare servitù sui fondi vicini o comunque pregiudicare le possibilità edilizie dei confinanti.*
2. *È ammessa deroga a tale norma quando il proprietario che intende costruire dimostri, mediante l'esibizione di un atto regolarmente registrato e trascritto, l'avvenuta costituzione di servitù a carico del fondo vicino e del proprio, tale da consentire la creazione sul confine di un cortile o chiostrina rispondenti alle norme di cui ai punti A) e B).*
3. *Nell'atto di costituzione della servitù deve essere esplicitamente dichiarato che la servitù medesima non potrà essere rinunciata od estinta o modificata dalle parti senza il consenso del Comune*

#### **Articolo 55 Aree scoperte interne agli edifici**

1. *Le aree scoperte, antistanti, retrostanti o circostanti i fabbricati, debbono essere sistemate a verde privato per almeno il 50% della superficie con le caratteristiche di cui all'art. 54, punto C).*
2. *Nelle aree scoperte è fatto divieto di utilizzare spazi coperti, anche se non apparenti dalla pubblica via, per depositi di materiali.*

**Articolo 56 Bow-Windows**

*I bow-windows sono aggetti, di parte del prospetto oltre il filo dello stesso, con chiusura anche vetrata.*

**Specificazione applicativa**

*I bow-windows devono essere considerati, nel loro sviluppo volumetrico, agli effetti della determinazione della cubatura e debbono essere computati, nella loro proiezione orizzontale agli effetti della superficie coperta.*

**Articolo 57 Ammezzato**

*Superficie ottenuta mediante l'interposizione di una struttura orizzontale in uno spazio chiuso avente altezza netta pavimento/soffitto della parte soprastante non minore a 2,20 m, mentre l'ambiente sottostante deve avere una altezza minima di 2,70 m in caso di locali abitabili e di 2,40 m in caso di locali destinati a servizi; Negli ammezzati possono essere realizzati servizi igienici e punti acqua a condizione che l'altezza netta pavimento-soffitto sia non minore di 2,40 m.*

**Specificazione applicativa**

*L'ammezzato non deve costituire aumento delle unità immobiliari, non costituisce superficie utile abitabile, non deve essere utilizzabile autonomamente e separatamente dalla stessa unità dove viene realizzato.*

*L'ammezzato non può essere utilizzato per attività che prevedano la presenza umana continuativa.*

*Sono fatti salvi gli ammezzati esistenti realizzati con regolare titolo edilizio.*

*L'ammezzato viene computato come superficie accessoria.*

**Articolo 58 Struttura precaria**

*Manufatto smontabile realizzato con strutture facilmente rimovibili, finalizzato a soddisfare necessità contingenti e limitate nel tempo.*

**Articolo 59 Tetti verdi o giardini pensili (Vedi All. 4)**

*Coltre di terreno erboso e/o di giardino sulla sommità degli edifici o a quote intermedie realizzato per il raggiungimento degli obiettivi di compensazione, mitigazione e miglioramento ambientale.*

**Specificazione applicativa**

*Il volume generato dalla struttura non è computato ai fini del calcolo dei volumi e degli oneri di urbanizzazione fino ad uno spessore di 50 cm.*

**Articolo 60 Finestra a filo di falda**

*Finestra realizzata in continuità con l'andamento delle falde del tetto.*

**Specificazione applicativa**

*Nei fabbricati per i quali sono ammessi interventi sul patrimonio edilizio esistente di ristrutturazione edilizia e recupero dei sottotetti, la superficie delle finestre a filo di falda viene computata per i conteggi di aeroilluminazione dei locali sottostanti.*

#### **Articolo 61 Abbaino**

*Finestra ricavata nella falda del tetto, realizzata per permettere l'aerazione e l'illuminazione del locale in cui essa si apre, ma anche per dare accessibilità al tetto per la sua manutenzione.*

##### **Specificazione applicativa**

*Le dimensioni dell'abbaino devono consentire un agevole passo d'uomo e di materiali e il suo colmo non deve mai superare il colmo del tetto.*

#### **Articolo 62 Cavedi tecnici o passi d'uomo**

*Spazi destinati al passaggio delle canalizzazioni dell'impiantistica del manufatto edilizio e alla ventilazione dei bagni o locali di servizio.*

##### **Specificazione applicativa**

*Deve contenere strutture fisse di collegamento verticale o orizzontale e piani grigliati per garantire l'accesso agevole e sicuro al personale tecnico.*

*Deve essere percorribile per tutta la sua altezza o lunghezza e avere aerazione naturale. Lungo il suo sviluppo non possono aprirsi luci o finestre di nessun locale.*

*Se realizzato esternamente ma in aderenza ai prospetti dell'edificio il cavedio non viene computato ai fini del calcolo del volume, della superficie coperta e delle distanze.*

*I cavedi non possono avere dimensioni in sezione superiori a 3,00 m<sup>2</sup>.*

*Vanno in deroga i cavedi finalizzati alla manutenzione degli isolatori sismici.*

#### **Articolo 63 Intercapedine**

*Spazio a ridosso dei piani interrati o seminterrati, adeguatamente aerato e compreso tra il muro perimetrale di una costruzione ed i muri di sostegno del terreno circostante, appositamente realizzati.*

*L'intercapedine ha la finalità di consentire l'illuminazione indiretta, l'aerazione e la protezione dall'umidità dei locali interrati, nonché la possibilità di accedere a condutture e canalizzazioni di impianti eventualmente in essa contenute.*

*Non vengono calcolati ai fini delle superfici, dei volumi e delle distanze.*



*Città di Acireale*

# REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE

Allegato “B”



**Delibera Consiliare di adozione n. 48 del 14/07/2020**

*Acireale, lì 16/12/2019*

*Assessorato Politiche di Pianificazione e Sviluppo del Territorio,*

*Rigenerazione Urbana, Edilizia Privata*

## ALLEGATO B

### Ricognizione delle disposizioni incidenti sugli usi e le trasformazioni del territorio e sull'attività edilizia

<b>A.</b>	<b>DISCIPLINA DEI TITOLI ABILITATIVI, DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI E DEL CERTIFICATO DI CONFORMITÀ EDILIZIA E DI AGIBILITÀ</b>
	D. LEG.VO 25/11/2016, N. 222 Individuazione di procedimenti oggetto di autorizzazione, segnalazione certificata di inizio di attività (SCIA), silenzio assenso e comunicazione e di definizione dei regimi amministrativi applicabili a determinate attività e procedimenti, ai sensi dell'articolo 5 della legge 7 agosto 2015, n. 124.
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia)
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	L. R. Sicilia 22/02/2019, n. 1 Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2019. Legge di stabilità regionale. Art. 36. - Spettanze dovute ai professionisti per il rilascio di titoli abilitativi o autorizzativi
	L. R. SICILIA 08/05/2018, N. 8 Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2018. Legge di stabilità regionale. Art. 86 – Proroga inizio e fine lavori
	CIRC. ASS.R. SICILIA 04/11/2016, N. 1 (Recepimento testo unico dell'edilizia) Applicazione della legge regionale 10 agosto 2016, n. 16 “Recepimento del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia approvato con decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380”. Vigenza delle norme pregresse.
	L. R. SICILIA 10/08/2016, N. 16 (Recepimento testo unico dell'edilizia) Recepimento del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia approvato con decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.
	LEGGE 23 giugno 2014, n. 14. Semplificazioni in materia edilizia. Procedure per il rilascio delle certificazioni di abitabilità e agibilità.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 05/03/2004, n. 2 L.R. n. 4/2003, art. 20 - Circolare a chiarimento
	LEGGE 16 aprile 2003, n. 4. Disposizioni programmatiche e finanziarie per l'anno 2003 - In particolare, artt. 18,19 e 20
	L. R. SICILIA 27/12/1978, N. 71 Norme integrative e modificative della legislazione vigente nel territorio della Regione siciliana in materia urbanistica.
	<b>A.1 Edilizia residenziale</b>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	L. R. SICILIA 28/12/2018, N. 28 PIANO CASA - Proroga dei termini per il sostegno dell'attività edilizia e la riqualificazione del patrimonio edilizio. Modifiche all'articolo 49 della legge regionale 11 agosto 2017, n. 16.

	D. ASS.R. SICILIA 19/06/2017 (Moduli Unificati Edilizia) Approvazione dei moduli unificati e standardizzati per la presentazione delle segnalazioni, comunicazioni e istanze in materia edilizia.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 04/11/2016, N. 1 Applicazione della legge regionale 10 agosto 2016, n. 16 "Recepimento del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia approvato con decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380". Vigenza delle norme pregresse.
	MODULI UNIFICATI EDILIZIA LIBERA CIRC. ASS.R. SICILIA 10/06/2015, N. 5 Moduli unificati e semplificati per la comunicazione di inizio lavori (CIL) e per la comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA) per gli interventi di edilizia libera. Precisazioni.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 20/05/2015, N. 2 (Termini inizio e fine lavori) Applicazione dell'articolo 2, comma 1, della legge regionale 23 giugno 2014, n. 14. Proroga dei termini di inizio e ultimazione dei lavori.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 12/12/2014, N. 4 Applicazione art. 15, comma 1, lett. a), della legge regionale 12 giugno 1976, n. 78. Opere di ristrutturazione edilizia consentite nella fascia dei 150 mt. dalla battigia.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 05/08/2014, N. 3 Adozione moduli unificati e semplificati per la presentazione della segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) edilizia.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 23/07/2012, N. 5 Comunicato relativo alla circolare 23 luglio 2012, n. 5, concernente interventi edilizi in zona territoriale omogenea E - Indice di densità fondiaria per abitazioni.
	D. ASS.R. SICILIA 07/07/2010 Definizione delle caratteristiche tecniche costruttive per gli interventi di bioedilizia di cui all'art. 3 della L.R. 23 marzo 2010, n. 6.
	L. R. SICILIA 23/03/2010, N. 6 (Piano casa) Norme per il sostegno dell'attività edilizia e la riqualificazione del patrimonio edilizio.
	L. R. SICILIA 16/04/2003, N. 4 Disposizioni programmatiche e finanziarie per l'anno 2003
	<b>A.2 Edilizia non residenziale</b>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 7 settembre 2010, n. 160 <i>(Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportellounico per le attività produttive, ai sensi dell'articolo 38, comma 3, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133)</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 marzo 2013, n. 59 <i>(Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'articolo 23 del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n. 35)</i>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	L. R. SICILIA 28/12/2018, N. 28 PIANO CASA - Proroga dei termini per il sostegno dell'attività edilizia e la riqualificazione del patrimonio edilizio. Modifiche all'articolo 49 della legge regionale 11 agosto 2017, n. 16.

	<p>MODULI UNIFICATI PER LE ATTIVITÀ COMMERCIALI E ASSIMILATE D. DIRIG.R. SICILIA 16/04/2018 Preso d'atto della deliberazione della Giunta regionale n. 141 del 28 marzo 2018, con la quale il Governo regionale ha adottato i moduli unificati e standardizzati in materia di attività commerciali e assimilate.</p>
	<p>MODULI UNIFICATI PER LE ATTIVITÀ COMMERCIALI E ASSIMILATE DELIBERAZ. G.R. SICILIA 28/03/2018, N. 141 Approvazione moduli unificati e standardizzati, in materia di attività commerciali e assimilate, adottati, ai sensi dell'art. 2, comma 1, del decreto legislativo 30 giugno 2016, n. 126, dalla Conferenza Unificata nella seduta del 22 febbraio 2018.</p>
	<p>MODULI UNIFICATI PER LE ATTIVITÀ COMMERCIALI E ASSIMILATE D. DIRIG.R. SICILIA 09/11/2017 Preso d'atto della deliberazione della Giunta regionale n. 462 del 23 ottobre 2017, con la quale sono stati adottati anche i moduli unificati e standardizzati in materia di attività commerciali e assimilate e in materia sanitaria.</p>
	<p>DELIBERAZ. G.R. SICILIA 14/06/2017, N. 237 (Moduli Unificati per l'edilizia e le Attività Commerciali e Assimilate) Piano di Rafforzamento Amministrativo (PRA) - Programmazione 2014/2020 - Adozione moduli unificati e standardizzati in materia di attività commerciali e assimilate (ex decreto legislativo 30 giugno 2016, n. 126), nonché moduli unificati e standardizzati per la presentazione delle segnalazioni, comunicazioni e istanze (ex decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281), adottati in sede di Conferenza Unificata nella seduta del 4 maggio 2017.</p>
	<p>L. R. SICILIA 23/03/2010, N. 6 (Piano casa) Norme per il sostegno dell'attività edilizia e la riqualificazione del patrimonio edilizio.</p>
	<p><b>A.3 Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili</b></p>
	<p>D. MIN. SVILUPPO ECON. 23/06/2016 Incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili diverse dal fotovoltaico.</p>
	<p>D. MIN. SVILUPPO ECON. 06/07/2012 Attuazione dell'art. 24 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, recante incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici.</p>
	<p>DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011, n. 28 <i>Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE, in particolare articolo 11</i></p>
	<p>DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 10 settembre 2010 <i>Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili</i></p>
	<p>DELIB. AUT. ENERGIA E GAS 02/10/2008, N. 145 Modifica della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 19.3.2002, n. 42/02, in materia di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in cogenerazione.</p>
	<p>D. MIN. SVILUPPO ECON. 21/12/2007 Approvazione delle procedure per la qualificazione di impianti a fonti rinnovabili e di impianti a idrogeno, celle a combustibile e di cogenerazione abbinata al teleriscaldamento ai fini del rilascio dei certificati verdi.</p>

	D. MIN. ATT. PRODUTTIVE 24/10/2005 Aggiornamento delle direttive per l'incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili ai sensi dell'articolo 11, comma 5, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79.
	L. 23/08/2004, N. 239 Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia.
	DECRETO LEGISLATIVO 29 dicembre 2003, n. 387 <i>Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità</i>
	L. 09/01/1991, N. 10 Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	CIRC. ASS.R. SICILIA 13/05/2019, N. 20581 Procedimenti di autorizzazione unica per la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile (IAFR) - Verifica della capacità organizzativa e finanziaria delle imprese proponenti - Disciplina delle proroghe. Disposizioni di servizio e direttive ai sensi dell'art. 13 del regolamento approvato con D.P.Reg.Sic. n. 48/2012.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 07/12/2018, N. 1 (Sostenibilità energetico-ambientale) Modalità attuative del Programma di ripartizione di risorse ai comuni della Sicilia, D.D.G. n. 908 del 26/10/2018 "Promuovere la sostenibilità energetico-ambientale nei comuni siciliani"
	D. PRES.R. SICILIA 10/10/2017, N. 26 (Impianti eolici) Definizione dei criteri ed individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica ai sensi dell'art. 1 della legge regionale 20 novembre 2015, n. 29, nonché dell'art. 2 del regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5, legge regionale 10 maggio 2010, n. 11, approvato con decreto presidenziale 18 luglio 2012, n. 48.
	DELIBERAZ. G.R. SICILIA 12/07/2016, N. 241 (Impianti eolici) Attuazione dell'art. 1 della legge regionale 20 gennaio 2015, n. 29. Individuazione delle aree non idonee del territorio siciliano all'installazione di impianti eolici.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 23/10/2014 Procedura abilitativa semplificata ai sensi dell'art. 6 del D.lgs. 3 marzo 2011, n. 28 come richiamato dall'art. 3 del regolamento approvato con D.P. Reg. Sic. 18 luglio 2012, n. 48. Direttiva.
	L. R. SICILIA 28/01/2014, N. 5 Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2014. Legge di stabilità regionale. In particolare, art. 21. - banca della terra di Sicilia
	D. ASS.R. SICILIA 12/06/2013, N. 215 Strumenti e azioni di monitoraggio degli obiettivi regionali di uso delle fonti rinnovabili di energia e istituzione del relativo registro regionale.
	D. PRES.R. SICILIA 18/07/2012, N. 48 Regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5, della legge regionale 12 maggio 2010, n. 11.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 15/04/2008 Urgenti disposizioni riguardo ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 14/12/2006, N. 17

	Impianti di produzione di energia eolica in Sicilia, in relazione alla normativa di salvaguardia dei beni paesaggistici.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 26/05/2006, N. 14 Impianti di produzione di energia eolica in Sicilia, in relazione alla normativa di salvaguardia dei beni paesaggistici.
	D. ASS.R. SICILIA 28/04/2005 Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento.
	D. ASS.R. SICILIA 10/09/2003, N. 1014 Direttive per l'emissione dei provvedimenti relativi ai progetti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento.
	ORD.COMM. DEL.R. SICILIA 29/05/2002 Linee guida per la progettazione, la costruzione e la gestione degli impianti di compostaggio.
	<b>A.4 Condizioni di efficacia dei titoli edilizi e altri adempimenti generali</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 ( <i>Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro</i> ), in particolare articoli 90, comma 9, lettere a), b) e c) e 99
	DECRETO LEGISLATIVO 6 settembre 1989, n. 322 ( <i>Norme sul Sistema statistico nazionale e sulla riorganizzazione dell'Istituto nazionale di statistica, ai sensi dell'art. 24 della legge 23 agosto 1988, n. 400</i> ) in particolare articolo 7 (circa l'obbligo di fornire dati statistici sui permessi di costruire, DIA, SCIA, e dell'attività edilizia delle pubbliche amministrazioni (articolo 7 D.P.R. n. 380/2001), il cui rilevamento è stato stabilito, da ultimo, dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 2011 "Approvazione del Programma Statistico Nazionale 2011-2013 Edilizia Pubblica")
	<b>A.5 Abusivismo edilizio</b>
	Legge 24 novembre 2003 n. 326 - Conversione in legge, con modificazioni, del DL 30 settembre 2003, n. 269, recante disposizioni urgenti per favorire lo sviluppo e per la correzione dell'andamento dei conti pubblici (art. 32)
	DPR 6 giugno 2001 n. 380 - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia da art. 27 ad art. 48
	CIRC.MIN. LL.PP. 17/06/1995, N. 2241/UL Applicazione della normativa in materia di definizione agevolata delle violazioni edilizie. (Circolare esplicativa fondamentale per l'applicazione del nuovo condono ed il coordinamento con gli adempimenti previsti dal vecchio condono 1985)
	Legge 23 dicembre 1994 n. 724 - Misure di razionalizzazione della finanza pubblica - Art. 39. Definizione agevolata delle violazioni edilizie
	CIRC.CNN 22/10/1994, N. 3118 Nuovo condono edilizio e commerciabilità del manufatto abusivo.
	Circolare Presidenza del Consiglio dei Ministri 9 settembre 1986 n. 06027 - Circolare esplicativa in materia di coordinamento delle norme sul recupero e la sanatoria di abusivi edilizi e sulla tutela dell'ambiente dall'inquinamento
	Circolare Ministero LLPP 18 luglio 1986 n. 3466 - Art. 48, legge 28 febbraio 1985 n. 47. Opere interne realizzate prima dell'entrata in vigore della legge
	Circolare Ministero LLPP 29 ottobre 1985 n. 449825 - Legge 28 febbraio 1985 n. 47 - Art. 35. Procedimento per la sanatoria delle opere abusive
	CIRC.MIN. FINANZE 25/10/1985, N. 17360

	Sanatoria abusi su proprietà dello Stato.
	Circolare Ministero Beni Culturali e Ambientali 16 ottobre 1985 n. 3786 - Legge 28 febbraio 1985 n. 47, recante "Norme in materia di controllo dell'attività edilizia, sanzioni, recupero e sanatoria delle opere abusive"
	DM LLPP 20 settembre 1985 - Modificazione al DM 15 maggio 1985 recante disposizioni per gli accertamenti da eseguirsi ai fini della certificazione dell'idoneità statica delle costruzioni abusive (Legge 28 febbraio 1985 n. 47, art. 35, comma 4)
	Circolare Ministero LLPP 30 luglio 1985 n. 3357 - Legge 28 febbraio 1985 n. 47 - DL 23 aprile 1985 n. 146, convertito nella legge 21 giugno 1985 n. 298 - DL 22 luglio 1985 n. 356 - Norme in materia di recupero e sanatoria delle opere abusive. Opere interne
	Circolare Ministero LLPP 30 luglio 1985 n. 3356 - Legge 28 febbraio 1985 n. 47 - DL 23 aprile 1985 n. 146, convertito nella legge 21 giugno 1985 n. 298. Art. 7, comma 7
	DM LLPP 15 maggio 1985 - Accertamenti e norme tecniche per la certificazione di idoneità statica delle costruzioni abusive (art. 35, comma 4, della legge 28 febbraio 1985 n. 47)
	Legge 28 febbraio 1985, n. 47 "Norme in materia di controllo dell'attività urbanistico-edilizia, sanzioni, recupero e sanatoria delle opere edilizie"
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	CIRC. ASS.R. SICILIA 28/05/2015, N. 3 Applicazione dell'art. 31, D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia), come integrato dall'art. 17, lettera q-bis del decreto legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito con modificazioni dalla legge 11 novembre 2014, n. 164. Sanzioni conseguenti alla inottemperanza all'ordinanza di demolizione di opere abusivamente eseguite.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 31/01/2014, N. 2 Art. 32 della legge n. 47/85 come modificato dall'art. 32, comma 43, del decreto legge 30 settembre 2003, n. 269 convertito con legge 24 novembre 2003, n. 326. Inapplicabilità nella Regione siciliana. Applicazione dell'art. 23 della legge regionale n. 37/85.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 14/11/2012, N. 7 Controllo dell'attività urbanistico-edilizia: esercizio delle funzioni di controllo e sostitutive.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 18/11/2011, N. 71194 Articolo 32 e 33 della legge 47/85, come sostituiti dall'articolo 23 della legge regionale n. 37/85 - Concessione edilizia in sanatoria relativa ad immobili realizzati all'interno della fascia di rispetto cimiteriale prima dell'apposizione del vincolo.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 09/06/2011 Ammissibilità del rilascio di concessioni edilizie in sanatoria, ricadenti nelle aree a pericolosità idrogeologica dei piani stralcio per l'assetto idrogeologico.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 05/03/2004, N. 4 Testo unico n. 380 del 6.6.2001, art. 36. Circolare a chiarimento.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 05/03/2004, N. 3 L. n. 326 del 24.11.2003, art. 32. Circolare a chiarimento.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 16/09/1995, N. 1/95 Direttive in ordine alla sanatoria edilizia di cui alla L. 28.02.1985, n. 47 ed alla L.R. 10.08.1985, n. 37.

	L.R. SICILIA 31/05/1994, N. 17 Provvedimenti per la prevenzione dell'abusivismo edilizio e per la destinazione delle costruzioni edilizie abusive esistenti.
	L.R. SICILIA 15/05/1986, N. 26 Norme integrative della L.R.37/85, relativa a Nuove norme in materia di controllo della attività urbanistico-edilizia, riordino urbanistico e sanatoria delle opere abusive.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 31/08/1985, N. 26716 Legge regionale 10 agosto 1985, n. 37 - Nuove norme in materia di controllo sull'attività urbanistico-edilizia, riordino urbanistico e sanatoria delle opere abusive.
	L. R. SICILIA 10/08/1985, N. 37 Nuove norme in materia di controllo dell'attività urbanistico-edilizia, riordino urbanistico e sanatoria delle opere abusive.
<b>B.</b>	<b>REQUISITI E PRESUPPOSTI STABILITI DALLA LEGISLAZIONE URBANISTICA E SETTORIALE CHE DEVONO ESSERE OSSERVATI NELL'ATTIVITÀ EDILIZIA</b>
	<b>B.1 I limiti inderogabili di densità, altezza, distanza fra i fabbricati e dai confini</b>
	D. MIN. INFRASTRUTTURE E TRASP. 17/01/2018 Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni.
	D.M. 14 gennaio 2008 <i>Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni, in particolare paragrafo 8.4.1.</i>
	LEGGE 24 marzo 1989, n. 122 <i>Disposizioni in materia di parcheggi, programmatriennale per le aree urbane maggiormente popolate nonché modificazioni di alcune norme del testo unico sulla disciplina della circolazione stradale, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 15 giugno 1959, n. 393), in particolare articolo 9</i>
	DECRETO INTERMINISTERIALE 2 aprile 1968, n. 1444 <i>Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'articolo 17 della legge n. 765 del 1967</i>
	LEGGE 17 agosto 1942, n. 1150 <i>Legge urbanistica, in particolare articolo 41-sexies</i>
	CODICE CIVILE, in particolare articoli 873, 905, 906 e 907
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	L. R. SICILIA 29/11/2018, N. 22 Modifiche all'articolo 47 della legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 in materia di parcheggi di interscambio.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 06/02/2012, N. 2993 Legge 2.2.1974, n. 64 e D.M. 14.1.2008, punto 7.2.2 - Limitazioni di altezza degli edifici in funzione delle larghezze stradali: raccomandazioni e voti.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 18/04/1990, N. 1 Direttive in ordine alla disciplina dei parcheggi privati ex legge n. 122/89, al contributo sul costo di costruzione e sugli oneri di urbanizzazione, alla sentenza della Corte costituzionale n. 487/89, agli impianti di acquacoltura.
	CIRC. DIP.R. SICILIA 24/10/1988, N. 7419/6 Aree destinate a parcheggio. (L.R.22/87).

	L.R. SICILIA 13/05/1987, N. 22 Interventi per la realizzazione di aree attrezzate o di strutture per parcheggio di autoveicoli.
	L. R. SICILIA 26/05/1973, N. 21 Integrazioni e modifiche della L.R.19/72 e nuove norme per la semplificazione delle procedure amministrative. art. 31 ... di dotare gli edifici accessibili dalle vie carrabili di parcheggi, ai sensi dell' art. 18 della legge 6 agosto 1967, n. 765 , è ... ricadenti nelle zone a e b la superficie da destinare a parcheggi può essere ridotta a metà rispetto a quella prescritta dal ...
	<b>B.2 Rispetti (stradale, ferroviario, aeroportuale, cimiteriale, degli acquedotti e impianti di depurazione, degli elettrodotti, dei gasdotti, del demanio marittimo)</b>
	<b>B.2.1 Fasce di rispetto stradali</b>
	DECRETO MINISTERIALE 5 novembre 2001, n. 6792 <i>Norme funzionali egeometriche per la costruzione delle strade</i>
	D.P.R. 26/04/1993, N. 147 Regolamento recante modificazioni ed integrazioni agli articoli 26 e 28 del D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada).
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 dicembre 1992, n. 495 <i>Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada, in particolare articoli 26, 27 e 28</i>
	DECRETO LEGISLATIVO 30 aprile 1992, n. 285 <i>Nuovo codice della strada, in particolare articoli 16, 17 e 18</i>
	CIRC.MIN. LL.PP. 30/12/1970, N. 5980 Istruzioni sulle distanze da osservare nell'edificazione a protezione del nastro stradale.
	CIRC.ANAS 10/10/1968, N. 1350 Distanze minime da osservare nella edificazione a protezione del nastro stradale lungo le strade statali e le autostrade.
	DECRETO INTERMINISTERIALE 2 aprile 1968, n. 1444 <i>Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge n. 765 del 1967), in particolare articolo 9 per distanzeminime tra fabbricati tra i quali siano interposte strade destinate al traffico veicolare</i>
	DECRETO INTERMINISTERIALE 1 aprile 1968, n. 1404 <i>Distanze minime a protezione del nastro stradale da osservarsi nella edificazione fuori del perimetro dei centri abitati, di cui all'articolo 19 della Legge n. 765 del 1967</i>
	<b>B.2.2 Rispetti ferroviari (tramvie, ferrovie metropolitane e funicolari terrestri su rotaia)</b>
	D.MIN. LL.PP. 21/03/1988, N. 449 Approvazione delle norme tecniche per le linee elettriche aeree esterne.
	D.MIN. TRASPORTI 03/08/1981 Distanza minima da osservarsi nella costruzione di edifici da officine e impianti

	FF.SS. (L.17/81).
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 11 luglio 1980, n. 753 <i>Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto</i> , in particolare titolo III, articoli da 49 a 60
	<b>B.2.3 Fasce di rispetto degli aeroporti e aerodromi</b>
	D. MIN. DIFESA 19/12/2012, N. 258 Regolamento recante attività di competenza del Ministero della difesa in materia di sicurezza della navigazione aerea e di imposizione di limitazioni alla proprietà privata nelle zone limitrofe agli aeroporti militari e alle altre installazioni aeronautiche militari.
	D. MIN. DIFESA 20/04/2006 Applicazione della parte aeronautica del Codice di navigazione, di cui al decreto legislativo 9 maggio 2005, n. 96, e successive modificazioni.
	REGIO DECRETO 30 marzo 1942, n. 327 <i>Codice della navigazione</i> , in particolare articoli 707, 714 e 715
	<b>B.2.4 Rispetto cimiteriale</b>
	L. 01/08/2002, N. 166 Disposizioni in materia di infrastrutture e trasporti. art. 28. - edificabilità delle zone limitrofe ad aree cimiteriali
	CIRC. MIN. SANITÀ 24/06/1993, N. 24 Regolamento di polizia mortuaria, approvato con D.P.R. 10.09.1990, n. 285: Circolare esplicativa.
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 10 settembre 1990, n. 285 <i>Approvazione del Regolamento di Polizia Mortuaria</i> , in particolare articolo 57
	REGIO DECRETO 27 luglio 1934 n. 1265 <i>Approvazione del testo unico delle leggi sanitarie</i> , in particolare articolo 338, come modificato dall'articolo 28 della legge 1 agosto 2002, n. 166
	<b>B.2.5 Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (e altre acque pubbliche)</b>
	REGIO DECRETO 25 luglio 1904, n. 523 <i>Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie</i> , in particolare articolo 96, comma primo, lettera f)
	<b>B.2.6 Fascia di rispetto acquedotti (aree di salvaguardia delle acque superficiali sotterranee destinate al consumo umano)</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 <i>Norme in materia ambientale</i> , in particolare articoli 94, 134 e 163
	<b>B.2.7 Fascia di rispetto dei depuratori</b>
	DELIBERA DEL COMITATO DEI MINISTRI PER LA TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO 4 febbraio 1977 <i>Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b), d) ed e), della Legge 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento</i> , in particolare punto 1.2 dell'Allegato 4
	<b>B.2.8 Distanze dalle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici</b>
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 29 maggio 2008 <i>Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti</i>
	DECRETO LEGISLATIVO 19 novembre 2007 n. 257 <i>Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di</i>

	<i>salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici - campi elettromagnetici</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 8 luglio 2003 <i>Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI dell'8 luglio 2003 <i>Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti</i>
	LEGGE 22 febbraio 2001, n. 36 <i>Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici</i>
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE 10 settembre 1998, n.381 <i>Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenzacompatibili con la salute umana, si vedano anche le LINEE GUIDA applicative del D.M. n. 381/98 redatte dal Ministero dell'Ambiente</i>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	D. ASS.R. SICILIA 05/09/2012 Linee guida per il contrasto del fenomeno delle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, nell'ambito della lotta all'inquinamento atmosferico e con la finalità della salvaguardia della salute delle popolazioni esposte.
	<b>B.2.9 Fascia di rispetto dei metanodotti</b>
	DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 16 aprile 2008 <i>Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8</i>
	DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 17 aprile 2008 <i>Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8</i>
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 24 novembre 1984 <i>Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8). (A decorrere dalla data di entrata in vigore (cioè 4.11.2008) dei DD.M.Svil.Econ. del 16/04/2008 e del 17/04/2008 sono abrogate le seguenti parti: le prescrizioni di cui alla parte prima e quarta, per quanto inerente agli impianti di trasporto, ai sensi del D.M.Svil.Econ. del 17/04/2008, la Sezione 1 (Disposizioni generali), la Sezione 3 (Condotte con pressione massima di esercizio non superiore a 5 bar), la Sezione 4 (Impianti di riduzione della pressione), la Sezione 5 (installazioni interne alle utenze industriali) e le Appendici: «Attraversamento in tubo di protezione» e «Cunicolo di protezione» ai sensi del D.M.Svil.Econ. del 16/04/2008)</i>
	<b>B.2.10 Demanio fluviale e lacuale</b>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	CIRC. ASS.R. SICILIA 04/04/2017 Individuazione delle competenze degli uffici del Genio civile dell'Isola in materia di

	corsi d'acqua e demanio idrico fluviale. Atto di indirizzo.
	D. ASS.R. SICILIA 18/06/2015, N. 274/GAB Adempimenti in materia di demanio idrico fluviale.
	<b>B.3 Servitù militari</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 15 marzo 2010, n. 66 <i>Codice dell'ordinamento militare</i> ), in particolare il Libro II, Titolo VI, articolo 320 e ss. <i>(Limitazioni a beni e attività altrui nell'interesse della difesa</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 15 marzo 2010, n. 90 <i>Testo unico delle disposizioni regolamentari in materia di ordinamento militare, anorma dell'articolo 14 della legge 28 novembre 2005, n. 246)</i> in particolare il Titolo VI <i>(Limitazioni a beni e attività altrui nell'interesse della difesa</i>
	DECRETO MINISTERIALE 20 aprile 2006 <i>Applicazione della parte aeronautica del Codice di navigazione, di cui al D.Lgs. 9 maggio 2005, n. 96, e successive modificazioni</i>
	<b>B.4 Accessi stradali</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 30 aprile 1992, n. 285 <i>Nuovo codice della strada</i> , in particolare articolo 22
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 dicembre 1992, n. 495 <i>Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada</i> , in particolare articoli 44, 45 e 46
	DECRETO DEL MINISTERO PER LE INFRASTRUTTURE 5 novembre 2001 <i>Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade</i>
	<b>B.5 Zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 26 giugno 2015, n. 105 <i>Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose</i>
	DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 9 maggio 2001 <i>Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante</i>
	NORMATIVA REGIONALE
	D. DIRIG.R. SICILIA 19/03/2018 Impianti a rischio di incidente rilevante (RIR) - Piano regionale delle ispezioni, ex art. 27, comma 3, del D.Lgs. 16 giugno 2015, n. 105. Informazione al pubblico e partecipazione al processo decisionale.
	<b>B.6 Siti contaminati</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 <i>Norme in materia ambientale</i> , in particolare Parte Quarta, Titolo V "Bonifica di siti contaminati"
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE 25 ottobre 1999, n. 471 <i>Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni</i>
	NORMATIVA REGIONALE
	COM. DIP.R. SICILIA 22/04/2016 Linee guida in materia di bonifica di siti inquinati.
	DELIBERAZ. G.R. SICILIA 23/03/2016, N. 93 Linee guida in materia di bonifica di siti inquinati - Art. 196, comma 1, lettera h),

	decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Apprezzamento.
	L. R. SICILIA 08/04/2010, N. 9 Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati.
<b>C.</b>	<b>VINCOLI E TUTELE</b>
	<b>C.1 Beni culturali (<i>immobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico</i>)</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 22 gennaio 2004, n. 42 <i>Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137, in particolare Parte II, Titolo I, Capo I</i>
	NORMATIVA REGIONALE
	L. R. SICILIA 12/07/2018, N. 12 Valorizzazione del patrimonio storico-culturale della Prima e della Seconda guerra mondiale.
	L. R. SICILIA 10/07/2015, N. 13 Norme per favorire il recupero del patrimonio edilizio di base dei centri storici.
	L. R. SICILIA 20/03/2015, N. 5 Tutela e valorizzazione del patrimonio storico-culturale della Prima guerra mondiale e della Seconda guerra mondiale.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 16/07/2014, N. 14 <i>Autorizzazione ai sensi del comma 4 dell'art. 146 del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 come sostituito dall'art. 2 del D.Lgs. n. 63 del 2008. Legge regionale 23 giugno 2014, n. 14, art. 2.</i>
	COM. ASS.R. SICILIA 23/05/2014 <i>Legge regionale n. 6/2009, art. 33 - Realizzazione di interventi di recupero degli edifici situati nei centri storici - Modello "Allegato A/Voltura".</i>
	D. ASS.R. SICILIA 26/05/2008 Modalità per la verifica, ex art. 12 del D. Leg.vo n. 42/2004, dell'interesse culturale dei beni immobili di utilità pubblica.
	D. ASS.R. SICILIA 06/05/2008 Criteri e modalità per la verifica dell'interesse culturale dei beni immobili di proprietà delle persone giuridiche private senza fine di lucro, ai sensi dell'art. 12 del D. Leg.vo 22 gennaio 2004, n. 42.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 09/03/2006, N. 7 Codice dei beni culturali e del paesaggio, parte prima e seconda: beni culturali - modalità di applicazione da parte della Regione siciliana.
	<b>C.2 Beni paesaggistici e valorizzazione del paesaggio</b>
	DIRETTIVA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 9 febbraio 2011 <i>Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 14 gennaio 2008</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 febbraio 2017, n. 31 <i>Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 dicembre 2005 <i>Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice</i>

	<i>dei beni culturali e del paesaggio di cui al d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42</i>
	DECRETO LEGISLATIVO 22 gennaio 2004, n. 42 <i>Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137, in particolare Parte III</i>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	L. R. SICILIA 06/05/2019, N. 5 Individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 16/07/2014, N. 14 Autorizzazione ai sensi del comma 4 dell'art. 146 del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 come sostituito dall'art. 2 del D.Lgs. n. 63 del 2008. Legge regionale 23 giugno 2014, n. 14, art. 2.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 26/02/2015, N. 4 Legge 11 novembre 2014, n. 164. Deroga all'art. 146 del Codice dei beni culturali.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 16/02/2006, N. 3 Procedure di apposizione e gestione dei vincoli paesaggistici.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 14/12/2006, N. 17 Impianti di produzione di energia eolica in Sicilia, in relazione alla normativa di salvaguardia dei beni paesaggistici.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 26/05/2006, N. 14 Impianti di produzione di energia eolica in Sicilia, in relazione alla normativa di salvaguardia dei beni paesaggistici.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 16/02/2006, N. 3 Procedure di apposizione e gestione dei vincoli paesaggistici.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 09/05/2005, N. 16 L. 15.12.2004, n. 308, art. 1, commi 36, 37, 38 e 39. "Condono paesaggistico".
	<b>C.3 Vincolo idrogeologico</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 <i>Norme in materia ambientale, in particolare articolo 61, comma 1, lettera g) e comma 5</i>
	REGIO DECRETO 16 maggio 1926, n. 1126 <i>Approvazione del regolamento per l'applicazione del R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267, concernente il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani</i>
	REGIO DECRETO LEGGE 30 dicembre 1923, n. 3267 <i>Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani</i>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	CIRC. ASS.R. SICILIA 07/05/2015 Chiarimenti in merito al rilascio di concessioni edilizie in sanatoria (ai sensi delle leggi n. 47/1985, n. 724/1994 e n. 326/2003), ricadenti nelle aree a pericolosità geomorfologica, e ulteriori precisazioni per la gestione dei piani stralcio per l'assetto idrogeologico.
	D. PRES.R. SICILIA 15/04/2015 Istituzione di una fascia di rispetto per probabile evoluzione del dissesto intorno a tutti i fenomeni gravitativi.
	D. ASS.R. SICILIA 17/04/2012

	Nuove direttive unificate per il rilascio dell'autorizzazione e del nulla osta al vincolo idrogeologico in armonia con il Piano per l'assetto idrogeologico (P.A.I.).
	CIRC. ASS.R. SICILIA 09/06/2011 Ammissibilità del rilascio di concessioni edilizie in sanatoria, ricadenti nelle aree a pericolosità idrogeologica dei piani stralcio per l'assetto idrogeologico.
	<b>C.4 Vincolo idraulico</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 ( <i>Norme in materia ambientale</i> ), in particolare articolo 115
	REGIO DECRETO 25 luglio 1904, n. 523 ( <i>Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie</i> ) in particolare articolo 98
	REGIO DECRETO 8 maggio 1904, n. 368 ( <i>Regolamento per la esecuzione dell'U. della Legge 22 marzo 1900, n. 195, e della Legge 7 luglio 1902, n. 333 sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi</i> ) in particolare Titolo VI, Capo I (Disposizioni per la conservazione delle opere di bonificazione e loro pertinenze)
	DECRETO LEGISLATIVO 31 marzo 1998, n. 112 ( <i>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</i> ), in particolare articolo 89 (Funzioni conferite alle Regioni e agli Enti locali)
	NORMATIVA REGIONALE
	D. ASS.R. SICILIA 20/07/2016, N. 289/GAB Procedure per l'istituzione e norme di salvaguardia e di tutela dei Geositi della Sicilia.
	<b>C.5 Aree naturali protette</b>
	LEGGE 6 dicembre 1991, n. 394 ( <i>Legge quadro sulle aree protette</i> )
	NORMATIVA REGIONALE
	D. ASS.R. SICILIA 29/08/2017, N. 283/GAB Istituzione dei geositi ricadenti in aree di riserva naturale per motivi geologici.
	D. ASS.R. SICILIA 20/07/2016, N. 289/GAB Procedure per l'istituzione e norme di salvaguardia e di tutela dei Geositi della Sicilia.
	D. ASS.R. SICILIA 01/06/2004 Documentazione necessaria per il rilascio dei provvedimenti di compatibilità ambientale di competenza regionale afferenti i progetti dei lavori marittimi e portuali, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 12.4.1996 e successive modifiche ed integrazione.
	<b>C.6 Siti della Rete Natura 2000</b>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 8 settembre 1997, n. 357 ( <i>Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche</i> )
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 3 settembre 2002 ( <i>Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000</i> )
	NORMATIVA REGIONALE
	COM. ASS.R. SICILIA 27/02/2015 Approvazione delle misure di conservazione sito specifiche relative alle attività agricole e zootecniche e per la gestione del suolo da applicarsi ai siti della Rete Natura 2000 della Sicilia.
	D. DIRIG.R. SICILIA 27/01/2015, N. 36 Approvazione delle misure di conservazione sito specifiche relative alle attività agricole e zootecniche e per la gestione del suolo da applicarsi ai siti della Rete

	Natura 2000 della Sicilia.
	<b>C.7 Interventi soggetti a valutazione di impatto ambientale</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 <i>Norme in materia ambientale, in particolare Parte Prima e Seconda</i>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	DELIBERAZ. G.R. SICILIA 26/02/2015, N. 48 Competenze in materia di rilascio dei provvedimenti di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione d'impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza ambientale (VINCA).
	CIRC. ASS.R. SICILIA 05/08/2004 L.R. 16.4.2003, n. 4, art. 10, comma 1. Spese di istruttoria delle procedure di valutazione di impatto ambientale. Modalità di calcolo e versamento delle stesse.
<b>D.</b>	<b>NORMATIVA TECNICA</b>
	<b>D.1 Requisiti igienico-sanitari (dei locali di abitazione e dei luoghi di lavoro)</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 <i>Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, in particolare articoli 63, 65, Allegato IV e Allegato XIII</i>
	DECRETO DEL MINISTERO DELLA SANITÀ 5 luglio 1975 <i>Modificazioni alle istruzioni ministeriali 20 giugno 1896, relativamente all'altezza minima ed ai requisiti igienico-sanitari principali dei locali di abitazione, come modificato dal Decreto del Ministero della Sanità 9 giugno 1999 (Modificazioni in materia dell'altezza minima e dei requisiti igienico-sanitari principali dei locali di abitazione)</i>
	REGIO DECRETO 27 luglio 1934, n. 1265 <i>Testo unico delle leggi sanitarie, in particolare articoli 218 e 344</i>
	<b>D.2 Sicurezza statica e normativa antisismica</b>
	Circolare n. 7/2019 del C.S.LL.PP <i>Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018</i>
	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI DECRETO 17 gennaio 2018. Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».
	CIRCOLARE DEL MINISTERO PER LE INFRASTRUTTURE 2 febbraio 2009, n. 617 <i>(Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008)</i>
	DECRETO DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE 14 gennaio 2008 <i>(Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni)</i>
	ORDINANZA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 20 marzo 2003, n. 3274 <i>(Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica) in particolare Allegato 1 (Criteri per l'individuazione delle zone sismiche individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone) Allegato A (Classificazione sismica dei comuni italiani)</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 <i>(Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia)</i>

	DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 15 maggio 1985 ( <i>Accertamenti e norme tecniche per la certificazione di idoneità statica delle costruzioni abusive (art. 35, comma 4, Legge 28 febbraio 1985 n. 47), come modificato dal Decreto del M. LL. PP. 20 settembre 1985</i> )
	NORMATIVA REGIONALE
	AUTORIZZAZIONE INIZIO LAVORI NELLE LOCALITÀ SISMICHE NOTA ASS.R. SICILIA 04/01/2018, N. 1651 Sentenza della Corte Costituzionale n. 232 del 26 settembre 2017 (GU 1° Serie Speciale - Corte Costituzionale n. 46 del 15 novembre 2017). Illegittimità costituzionale dell'articolo 16, comma 1 della legge regionale 10 agosto 2016, n. 16. Effetti della Sentenza sui procedimenti pendenti. Parere reso dall'Ufficio Legislativo e Legale con nota protocollo n. 27218/150.11.2017 del 20/12/2017.
	LIMITAZIONE ALTEZZE EDIFICI IN FUNZIONE DELLE LARGHEZZE STRADALI CIRC. ASS.R. SICILIA 06/02/2012, N. 2993 Legge 2.2.1974, n. 64 e D.M. 14.1.2008, punto 7.2.2 - Limitazioni di altezza degli edifici in funzione delle larghezze stradali: raccomandazioni e voti.
	<b>D.3 Opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica</b>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 ( <i>Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia</i> ) in particolare articoli 53, 58, 59, 60, e Parte II, Capo II (articoli da 64 a 76)
	NORMATIVA REGIONALE
	LEGGE REGIONALE n.16 del 10.08.2016 Recepimento del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia approvato con decreto del Presidente della Repubblica 06 giugno 2001, n. 380
	<b>D.4 Eliminazione e superamento delle barriere architettoniche negli edifici privati pubblici e privati aperti al pubblico</b>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 ( <i>Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia</i> ) in particolare Parte II, Capo III
	LEGGE 5 febbraio 1992, n. 104 ( <i>Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate</i> ) in particolare articolo 24
	LEGGE 9 gennaio 1989, n. 13 ( <i>Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati</i> )
	LEGGE 28 febbraio 1986, n. 41 ( <i>Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato - legge finanziaria 1986</i> ), in particolare articolo 32, comma 20, secondo periodo
	DECRETO DEL MINISTRO DEI LAVORI PUBBLICI 14 giugno 1989, n. 236 ( <i>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</i> )
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 24 luglio 1996, n. 503 ( <i>Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici</i> )
	CIRCOLARE DEL MINISTERO DELL'INTERNO 1 marzo 2002, n 4 ( <i>Linee guida per</i>

	<i>la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili)</i>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	LEGGE REGIONALE n.16 del 10.08.2016 Recepimento del testo unico delle disposizioni legislativi e regolamentari in materia edilizia approvato con decreto del Presidente della Repubblica 06 giugno 2001, n. 380
	<b>D.5 Sicurezza degli impianti</b>
	D.M. dello Sviluppo Economico del 20.06.2014 (proroga termini)
	D.P.R. n.74 del 16.04.2014 Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici .....
	DECRETO del 10.02.2014 Modelli di libretto di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica di cui al decreto del Presidente della Repubblica n.74/2014
	DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 22 gennaio 2008, n. 37 <i>Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici</i>
	DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 <i>Norme in materia ambientale</i> , in particolare Parte quinta (Norme in materia di tutela dell'aria e diriduzione delle emissioni in atmosfera), Titolo I (Prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera di impianti e attività) e Titolo II (Impianti termici civili)
	D.P.R. 24/10/2003, N. 340 Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di G.P.L. per autotrazione.
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 30 aprile 1999, n. 162 <i>Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio</i>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	L. R. Sicilia 22/02/2019, n. 1 Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2019. Legge di stabilità regionale. Art. 15. - Attuazione dell'articolo 287 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 in materia di conduzione impianti termici civili di potenza termica nominale superiore a 0,232 MW
	<b>IMPIANTI DI OLI MINERALI E CARBURANTI</b> D. ASS.R. SICILIA 10/10/2017, N. 2292/1.S Modifica del decreto 29 giugno 2016, concernente Nuove direttive in materia di impianti di deposito e di distribuzione di oli minerali e di carburanti. Attuazione dell'articolo 49, comma 3, della legge regionale 17 marzo 2016, n. 3.
	LEGGE REGIONALE n.16 del 10.08.2016 Recepimento del testo unico delle disposizioni legislativi e regolamentari in materia edilizia approvato con decreto del Presidente della Repubblica 06 giugno 2001, n. 380
	DDG 02 del 14.01.2015

	Linee guida per l'esecuzione degli accertamenti e delle ispezioni sugli impianti termici degli edifici
	DDG 984 del 27.11.2014 Modifica parziale del decreto 23 luglio 2014, concernente disposizioni in materia di impianti termici degli edifici nel territorio della Regione siciliana.
	CIRCOLARE del 25.09.2014 Circolare catasto Impianti termici – invio dati catastali – proroga 15.10.2014
	D. DIRIG.R. SICILIA 23/07/2014, N. 556 Disposizioni in materia di impianti termici degli edifici nel territorio della Regione siciliana.
	DDG del Dipartimento Regionale dell'Energia n.71 del 01.03.2012
	CIRC. ASS.R. SICILIA 21/03/2003, N. 1108 Linee guida e di indirizzo per l'attuazione nella Regione Sicilia del D.P.R. 462/01, avente per oggetto "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia d'installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi".
	<b>D.6Prevenzione degli incendi e degli infortuni</b>
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 7 agosto 2012 ( <i>Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151</i> )
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 16 marzo 2012 <i>Piano straordinario biennale adottato ai sensi dell'articolo 15, commi 7 e 8, del decreto-legge 29 dicembre 2011, n. 216, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 febbraio 2012, n. 14, concernente l'adeguamento alle disposizioni di prevenzione incendi delle strutture ricettive turistico-alberghiere con oltre venticinque posti letto, esistenti alla data di entrata in vigore del decreto del Ministro dell'interno 9 aprile 1994, che non abbiano completato l'adeguamento alle suddette disposizioni di prevenzione incendi</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 1 agosto 2011, n. 151 <i>Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122</i>
	DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 ( <i>Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro</i> )
	DECRETO LEGISLATIVO 8 marzo 2006, n. 139 Riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, a norma dell'articolo 11 della legge 29 luglio 2003, n. 229
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 22 febbraio 2006 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 15 settembre 2005 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

	<p>DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 18 settembre 2002 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private</p>
	<p>DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 10 marzo 1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro</p>
	<p>DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 16 maggio 1987 Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione</p>
	<p>D. MIN. INTERNO 08/03/1985 Direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi ai fini del rilascio del nullaosta provvisorio di cui alla legge 7 dicembre 1984, n. 818.</p>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	<p>CIRC. ASS.R. SICILIA 23/07/2013, N. 1304 Indicazioni per l'applicazione del decreto dell'Assessorato regionale della salute 5 settembre 2012 "Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza"</p>
	<p>DECRETO 05.09.2012, n. 1754 Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza</p>
	<p>DECRETO REGIONE SICILIA DEL 08.08.2012 Recepimento degli Accordi Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 n. 221 e n. 223 e del 25 luglio 2012 e linee guida per l'organizzazione dei corsi di formazione per lo svolgimento diretto da parte del datore di lavoro dei compiti di prevenzione e protezione dai rischi e per lavoratori, dirigenti e preposti"</p>
	<p>CIRCOLARE DEL 03.01.2012, n. 1287 Linee di indirizzo per ottimizzare ed uniformare, nell'ambito regionale, l'attività di vigilanza in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro dei diversi enti ed organismi pubblici</p>
	<p>LEGGE DEL 21.08.2007, N.20 Modifiche ed integrazioni alla legge 11 febbraio 1994, n. 109, come introdotta dalla legge regionale 2 agosto 2002, n. 7 e successive modifiche e integrazioni, recante norme in materia di lavori pubblici. Disposizioni in materia di prevenzione e sicurezza dei lavoratori nei cantieri edili. Proroga di termini in materia di edilizia agevolata e convenzionata. Disposizioni in materia di finanziamenti agevolati e contributi del POR Sicilia 2007-2013</p>
	<b>D.7 Demolizione o rimozione dell'amianto</b>
	<p>DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 <i>Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, in particolare articolo 256</i></p>
	<p>DECRETO LEGISLATIVO DEL 12.03.2008 Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale. Modalità attuative dei commi 20 e 21 dell'articolo 1 della legge 24.12.2007, n.247, concernente la certificazione di esposizione all'amianto di lavoratori occupati in aziende interessate agli atti di indirizzo ministeriale</p>

	<p>DECRETO LEGISLATIVO 25 luglio 2006, n. 257  <i>Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro</i></p>
	<p>DECRETO DEL 29.07.2004, N.248  Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto.</p>
	<p>DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA DEL 23.05.2003  Approvazione del Piano sanitario nazionale 2003-2005. (Riferimenti a Inquinamento, Sicurezza sul lavoro, Amianto, Inquinamento Acustico, Acqua, Elettrosmog, Rifiuti, Mobilità Sostenibile)</p>
	<p>DECRETO DEL 18.03.2003, N.101  Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto, ai sensi dell'articolo 20 della legge 23.03.2001, n.93</p>
	<p>DECRETO LEGISLATIVO DEL 13.01.2003, N.36</p>
	<p>LEGGE N.179 DEL 2002</p>
	<p>DECRETO MINISTERIALE DEL 18.09.2001 n.468  Regolamento recante: "Programma nazionale bonifica e ripristino ambientale</p>
	<p>LEGGE DEL 09.12.1998, N.426</p>
	<p>DECRETO MINISTERIALE DEL 25.10.1999, N.471  Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinanti, ai sensi dell'art.17 del decreto legislativo del 05.02.1997, n.22 e successive modificazioni ed integrazioni</p>
	<p>DECRETO LEGISLATIVO DEL 05.02.1997 N.22 (DECRETO RONCHI Ter)  Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio. (Testo aggiornato con le modifiche ed integrazioni apportate dal D.Lgs 08.11.1997, n.389 e dalla Legge 09.12.1998, n.426)</p>
	<p>DECRETO DEL MINISTERO DELLA SANITA' DEL 14.05.1996  Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto:  Allegato 1: Siti dismessi  Allegato 2: Prefabbricati contenenti amianto  Allegato 3: Tubazioni e cassoni per acqua potabile  Allegato 4: Classificazione e utilizzo "Pietre Verdi"  Allegato 5: Requisiti minimi per laboratori analisi</p>
	<p>DECRETO LEGISLATIVO DEL 17.03.1995 N.114  Attuazione della direttiva 87/217/CEE in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto</p>
	<p>DECRETO MINISTERIALE 6 settembre 1994  <i>Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto</i></p>
	<p>LEGGE DEL 27.03.1992, N.257  Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto</p>

	NORMATIVA REGIONALE
	D. ASS.R. SICILIA 06/03/2019, N. 29/GAB. Requisiti per l'individuazione dei siti idonei alla realizzazione e all'esercizio di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti contenenti amianto.
	DELIBERAZ. G.R. SICILIA 26/02/2019, N. 70 Normativa per la tutela della salute e del territorio dei rischi derivanti dall'amianto - Legge regionale 29 aprile 2014, n. 10, art. 14 - Impianto regionale di trasformazione dell'amianto - "Requisiti per l'individuazione dei siti idonei alla realizzazione e all'esercizio di impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti contenenti amianto" - Apprezzamento.
	LEGGE REGIONALE DEL 10.07.2018, N.10 Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2018. Legge di stabilità regionale. Stralcio I – Articolo 8: Modifiche alla Legge Regionale del 29.04.2014 n.10 in materia di amianto.
	LEGGE REGIONALE DEL 08.05.2018, n.8 Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2018. Legge di stabilità regionale – Articolo 37: Rimozione e smaltimento amianto
	LEGGE REGIONALE DEL 17.05.2016, N.8 Disposizioni per favorire l'economia. Norme in materia di personale. Disposizioni varie – Articolo 29: Modifiche alla Legge Regionale 29.04.2014, n.10 in materia di Piano Comunale amianto e monitoraggio del rischio amianto
	CIRC. DIRIG.R. SICILIA 09/05/2016 Legge regionale n. 10/2014: "Norme per la tutela della salute e del territorio dai rischi derivanti dall'amianto". - Istituzione del Registro pubblico degli edifici, degli impianti, dei mezzi di trasporto e dei siti con presenza certa o con conclamata contaminazione da amianto (art. 5, c. 2).
	DELIBERAZ. G.R. SICILIA 06/04/2016, N. 115 Legge regionale 29 aprile 2014, n. 10, art. 4, comma 1, lett. a) - Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto - Apprezzamento.
	CIRC. PRES.R. SICILIA 14/01/2016 Legge regionale n. 10 del 29 aprile 2014 "Norme per la tutela della salute e del territorio dai rischi derivanti dall'amianto", art. 4, comma 1, lettera b) - Mancata adozione del Piano comunale amianto - Conseguenze e responsabilità collegate.
	CIRC. PRES.R. SICILIA 22/07/2015 Legge regionale 29 aprile 2014, n. 10 "Norme per la tutela della salute e del territorio dai rischi derivanti dall'amianto". Attuazione art. 4, c. 1, lettera b) - Linee guida per la redazione del "Piano comunale amianto" .
	LEGGE REGIONALE DEL 29.04.2014, N.10 Norme per la tutela della salute e del territorio dai rischi derivanti dall'amianto
	CIRCOLARE ASSESSORATO SALUTE DEL 21.12.2011, N.1285 Linee guida sulle misure di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori esposti al rischio amianto durante i lavori di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché di bonifica delle aree interessate
	DECRETO ASSESSORE PER IL TERRITORIO E L'AMBIENTE DEL 12.11.1998

	Prescrizione tecniche minime necessarie per l'attivazione, all'interno di una discarica di tipo 2A, di una specifica sezione dedicata al conferimento dei rifiuti di amianto in matrice cementizia o resinoide
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REGIONE DEL 27.12.1995 Piano di protezione dell'amianto, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto
	CIRCOLARE N.798 DEL 17.03.1995 Assessorato Sanità normativa e metodologie tecniche di applicazione dell'art.6, comma3, e dell'art.2, della legge 27.03.1992, n.257, relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto
	<b>D.8 Contenimento del consumo energetico degli edifici e utilizzo fonti rinnovabili</b>
	DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2015 <i>Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici</i>
	DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2015 <i>Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici</i>
	DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2015 <i>Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici</i>
	DECRETO LEGISLATIVO 4 luglio 2014, n. 102 <i>Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 aprile 2013, n. 74 <i>Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192</i>
	DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011, n. 28 <i>Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE</i>
	DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2009 <i>Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici</i>
	DECRETO LEGISLATIVO 30 maggio 2008, n. 115 <i>Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE</i>
	DECRETO LEGISLATIVO 19 agosto 2005, n. 192 <i>Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 26 agosto 1993, n. 412 <i>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</i>

	NORMATIVA REGIONALE
	CIRC. ASS.R. SICILIA 13/05/2019, N. 20581 Procedimenti di autorizzazione unica per la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile (IAFR) - Verifica della capacità organizzativa e finanziaria delle imprese proponenti - Disciplina delle proroghe. Disposizioni di servizio e direttive ai sensi dell'art. 13 del regolamento approvato con D.P.Reg.Sic. n. 48/2012.
	D. PRES.R. SICILIA 10/10/2017, N. 26 Definizione dei criteri ed individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica ai sensi dell'art. 1 della legge regionale 20 novembre 2015, n. 29, nonché dell'art. 2 del regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5, legge regionale 10 maggio 2010, n. 11, approvato con decreto presidenziale 18 luglio 2012, n. 48.
	COM. ASS.R. SICILIA 10/03/2017 Approvazione standard formativo per l'attività di installazione e manutenzione straordinaria di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (Fer) - ai sensi del D.Lgs. n. 28/2011 e relativi n. 4 profili.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 09/11/2016 Procedura abilitativa semplificata. Cessione o trasferimento di progetti. Inammissibilità. Ulteriori direttive ex art. 13, comma 3, del regolamento emanato con D.P.Reg. 18 luglio 2012, n. 48 e trasmissione nota indirizzata ad edistribuzione S.p.A. concernente l'allaccio e/o la connessione anticipata alla rete elettrica di distribuzione.
	L. R. SICILIA 20/11/2015, N. 29 (Fonti rinnovabili) Norme in materia di tutela delle aree caratterizzate da vulnerabilità ambientale e valenze ambientali e paesaggistiche.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 23/10/2014 Procedura abilitativa semplificata ai sensi dell'art. 6 del D.lgs. 3 marzo 2011, n. 28 come richiamato dall'art. 3 del regolamento approvato con D.P. Reg. Sic. 18 luglio 2012, n. 48. Direttiva.
	D. PRES.R. SICILIA 27/05/2013 (Fonti rinnovabili) Istituzione della commissione interdipartimentale. Aree e siti non idonei - articolo 2, comma 1, D.P. Reg. 18 luglio 2012, n. 48.
	D. PRES.R. SICILIA 18/07/2012, n. 48 Regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5, della legge regionale 12 maggio 2010, n. 11
	Legge Regionale - Regione Sicilia 12 maggio 2010, n. 11 Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2010
	CIRC. ASS.R. SICILIA 15/04/2008 Urgenti disposizioni riguardo ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile.
	D. ASS.R. SICILIA 17/05/2006 Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del sole. (Errata corrige in B.U. 16.6.2006, n. 29).
	D. ASS.R. SICILIA 28/04/2005 Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento.
	LEGGE REGIONALE 22.04.2005 n. 4 Norme riguardanti il contenimento dei consumi energetici e il miglioramento dei livelli qualitativi delle abitazioni. Disposizioni volte alla riduzione dell'inquinamento

	luminoso. Deroga ai regolamenti edilizi comunali per le farmacie
	<b>D.9 Isolamento acustico (attivo e passivo) degli edifici</b>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 19 ottobre 2011, n. 227 <i>Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.), in particolare articolo 4</i>
	D. P.R. 30/03/2004, N. 142 Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.
	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 5 dicembre 1997 <i>Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 14 novembre 1997 <i>Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore</i>
	LEGGE 26 ottobre 1995, n. 447 <i>Legge quadro sull'inquinamento acustico</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 1° marzo 1991 <i>Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno</i>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	D. ASS.R. SICILIA 10/12/2007 Modalità per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale.
	DECRETO ASSESSORIALE del 11 settembre 2007 Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni della Regione Siciliana
	DECRETO ASSESSORIALE DEL 01 giugno 2005, n.165/Gab Approvazione regolamento sull'assetto organizzativo dell'ARPA
	LEGGE REGIONALE N.6/2001 ART.90
	<b>D.10 Produzione di materiali da scavo</b>
	DECRETO-LEGGE 21 giugno 2013, n. 69 <i>Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia, convertito, con modificazioni dalla legge 9 agosto 2013, n. 98, in particolare articoli art. 41 e 41-bis</i>
	DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006 n. 152 <i>Norme in materia ambientale, in particolare articoli 184-bis, comma 2-bis, 185, comma 1, lettera c), 186 e 266, comma 7</i>
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 10 agosto 2012, n. 161 <i>Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo</i>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	CIRC. ASS.R. SICILIA 28/06/2007, N. 2 Semplificazione delle procedure amministrative relative alle terre e rocce da scavo provenienti da cantieri di piccole dimensioni la cui produzione non superi i seimila metri cubi di materiale.
	ORD.COMM. DEL.R. SICILIA 29/05/2002 Piano stralcio per il settore dei rifiuti inerti.
	<b>D.11 Tutela delle acque dall'inquinamento e scarichi idrici domestici</b>

	D. MIN. AMBIENTE E TUTELA TERR. E MARE 06/07/2016 Recepimento della direttiva 2014/80/UE della Commissione del 20 giugno 2014 che modifica l'allegato II della direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.
	D. MIN. AMBIENTE E TUTELA TERR. E MARE 08/11/2010, N. 260 Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo.
	D. MIN. AMBIENTE E TUTELA TERR. 16/06/2008, N. 131 Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante: «Norme in materia ambientale», predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, dello stesso decreto.
	DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 ( <i>Norme in materia ambientale</i> ), in particolare Parte terza, Sezione II ( <i>Tutela delle acque dall'inquinamento</i> )
	DIR. MIN. AMBIENTE E TUTELA TERR. 27/05/2004 Disposizioni interpretative delle norme relative agli standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose.
	D. MIN. AMBIENTE 06/11/2003, N. 367 Regolamento concernente la fissazione di standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose, ai sensi dell'articolo 3, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.
	D.Lgs. 2 febbraio 2001, n. 31 Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.
	DELIBERA DEL COMITATO DEI MINISTRI PER LA TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO 4 febbraio 1977 ( <i>Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b), d) ed e), della L. 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento</i> )
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	D. ASS.R. SICILIA 07/07/2017 Linee guida regionali per la sorveglianza e il controllo delle acque destinate al consumo umano ai sensi del D.lgs. n. 31/2001 e s.m.i.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 10/12/2015 Circolare sulla corretta applicazione del D.D.G. n. 61/2007 e ss. mm. ed ii. relativo alla Disciplina regionale sull'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari.
	L. R. SICILIA 11/08/2015, N. 19 Disciplina in materia di risorse idriche.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 04/03/2015 Adempimenti relativi alla direttiva n. 91/271/CEE del Consiglio del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue (decreto legislativo n. 152/06 e

	ss.mm.ii.). Integrazione alla circolare del 27 luglio 2011 dell'Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità, Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti.
	D. ASS.R. SICILIA 21/03/2013 Procedure per il rilascio dell'autorizzazione allo scarico degli impianti di depurazione facenti parte del Servizio idrico integrato (art. 40, legge regionale n. 27/86 ed art. 124, decreto legislativo n. 152/06 e successive modifiche e integrazioni). Oneri a carico del richiedente ai sensi dell'art. 124, comma 11, del decreto legislativo n. 152/06 e successive modifiche e integrazioni.
	D. ASS.R. SICILIA 19/12/2012 Procedure per il rilascio e/o rinnovo delle autorizzazioni allo scarico in unità geologiche profonde delle acque provenienti dall'estrazione di idrocarburi.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 21/09/2012 Assetto delle competenze in materia ambientale in funzione delle modifiche introdotte al contesto normativo di riferimento, nel settore della tutela delle acque, dall'art. 11 della legge regionale 9 maggio 2012, n. 26.
	D. ASS.R. SICILIA 24/11/2011 Procedure per il rilascio delle autorizzazioni regionali per l'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 27/07/2011 Adempimenti relativi alla direttiva n. 91/271/CEE del Consiglio del 21 maggio 1991 concernente il trattamento delle acque reflue (decreto legislativo n. 152/06 e successive modifiche ed integrazioni).
	D. ASS.R. SICILIA 17/01/2007, N. 61 Approvazione della disciplina regionale relativa all'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari e della disciplina regionale relativa all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 101, comma 7, lett. a), b) e c), del D. Leg.vo 3 aprile 2006, n. 152, e da piccole aziende agroalimentari.
	D. ASS.R. SICILIA 21/11/1992 Disposizioni per la disciplina dell'approvvigionamento ed utilizzo delle acque da destinare al consumo umano e per l'utilizzo igienico-sanitario delle acque reflue e dei fanghi di depurazione.
	LEGGE 15 maggio 1991, n. 29 Modifiche ed integrazioni della legge regionale 15 maggio 1986, n. 27, riguardante "Disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli scarichi degli insediamenti civili che non recapitano in pubbliche fognature"
	LEGGE REGIONALE N. 27 DEL 15-05-1986 Disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli scarichi degli insediamenti civili che non recapitano nelle pubbliche fognature e modifiche alla legge regionale 8 giugno 1977, n. 39 e successive modificazioni ed integrazioni.
	Parere Ufficio Legale Regione Siciliana su Scarichi di reflui. Decreto legislativo n. 152/99. Applicabilità in Sicilia. Quesiti vari.
	<b>D.12 Prevenzione inquinamento luminoso e atmosferico</b>
	LEGGE 22 aprile 2005, n. 4, art. 3 Disposizioni volte alla riduzione dell'inquinamento luminoso

NORMATIVA REGIONALE	
	DELIBERAZ. G.R. SICILIA 18/07/2018, N. 268 "Piano regionale di tutela della qualità dell'aria in Sicilia" di cui al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 e successive modifiche e integrazioni, di attuazione della direttiva 2008/50/CE - Approvazione.
	D. ASS.R. SICILIA 05/09/2012 Linee guida per il contrasto del fenomeno delle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, nell'ambito della lotta all'inquinamento atmosferico e con la finalità della salvaguardia della salute delle popolazioni esposte.
	D. ASS.R. SICILIA 16/05/2012, N. 19 Misure e raccomandazioni per il contenimento dell'inquinamento atmosferico.
	D. ASS.R. SICILIA 16/05/2012, N. 18 Linee guida per il contrasto delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno nell'ambito della lotta all'inquinamento atmosferico.
	D. ASS.R. SICILIA 21/02/2008 Autorizzazione alle emissioni in atmosfera. Semplificazione delle procedure amministrative ai fini del rilascio dell'autorizzazione unica di cui all'art. 12 del D. Leg.vo n. 387/2003 ed all'art. 208 del D. Leg.vo n. 152/2006.
	D. ASS.R. SICILIA 09/08/2007 Nuove procedure in materia di autorizzazioni alle emissioni in atmosfera.
	L.R. SICILIA 22/04/2005, N. 4 Norme riguardanti il contenimento dei consumi energetici e il miglioramento dei livelli qualitativi delle abitazioni. Disposizioni volte alla riduzione dell'inquinamento luminoso. Deroga ai regolamenti edilizi comunali per le farmacie.
<b>E.</b>	<b>REQUISITI TECNICI E PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER ALCUNI INSEDIAMENTI O IMPIANTI</b>
	<b>E.1 Strutture commerciali</b>
NORMATIVA REGIONALE	
	D. DIRIG.R. SICILIA 16/04/2018 Presenza d'atto della deliberazione della Giunta regionale n. 141 del 28 marzo 2018, con la quale il Governo regionale ha adottato i moduli unificati e standardizzati in materia di attività commerciali e assimilate.
	D. PRES.R. SICILIA 15/02/2017 Modifiche al decreto presidenziale 26 luglio 2000, n. 176, recante "Norme sul procedimento concernente le domande relative alle grandi strutture di vendita, sulla partecipazione al procedimento amministrativo e di funzionamento delle conferenze di servizi di cui all'art. 9, comma 5, della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 28".
	D.A. n. 1911/8 del 23 giugno 2016 L'esercizio dell'attività di vendita di giornali, quotidiani e periodici
	D. ASS.R. SICILIA 22/10/2013 Abrogazione parziale delle disposizioni attuative discendenti dall'art. 5 della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 28, di cui ai decreti assessoriali 12 dicembre 2002, 20 febbraio 2006, 9 agosto 2006 e 24 giugno 2011.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 19/03/2007, N. 7 D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, nella L. 4 agosto 2006, n. 248. Artt. 3, 4, 5 e 11. Circolare esplicativa.

	D. ASS.R. SICILIA 12/07/2000 Disposizioni per la correlazione dei procedimenti di rilascio della concessione o autorizzazione edilizia e dell'autorizzazione all'apertura di una media e grande struttura di vendita.
	DECRETO PRESIDENTE REGIONE SICILIA 11 LUGLIO 2000 Direttive ed indirizzi di programmazione commerciale e criteri di programmazione urbanistica riferiti al settore commerciale
	L.R. 22 dicembre 1999, n. 28 Riforma della disciplina del commercio.
	<b>E.2 Strutture ricettive</b>
	NORMATIVA REGIONALE
	D. ASS.R. SICILIA 05/06/2019 Modifica dei requisiti per l'attribuzione della classifica in stelle alle aziende turistico-ricettive
	DECRETO 15 febbraio 2017. Requisiti minimi per la classificazione in stelle dei bed and breakfast.
	Decreto Presidenziale n. 7 2/2/2015 Regolamento esecuzione albergo diffuso
	LEGGE 2 agosto 2013, n. 11. Norme per il riconoscimento dell'albergo diffuso in Sicilia.
	LEGGE 6 febbraio 2006, n. 13 Riproposizione di norme in materia di turismo
	LEGGE 16 aprile 2003, n. 4. Art. 77. Bed and breakfast
	Decreto Assessorato del turismo, delle comunicazioni e dei trasporti 6 maggio 2002.
	Decreto Assessore regionale turismo, comunicazioni, trasporti 11 giugno 2001
	LEGGE REGIONALE 6 aprile 1996, n. 27 Norme per il turismo.
	Legge regionale 13 marzo 1982, n. 14 Disciplina dei complessi ricettivi all'aria aperta
	<b>E.3 Strutture per l'agriturismo</b>
	LEGGE 20 febbraio 2006, n. 96 ( <i>Disciplina dell'agriturismo</i> ), in particolare articolo 5
	NORMATIVA REGIONALE
	L. R. Sicilia 22/02/2019, n. 1 Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2019. Legge di stabilità regionale. Art. 37. - Attività di turismo rurale nei parchi regionali
	D. DIRIG.R. SICILIA 29/06/2015, N. 4129 Disposizioni per l'accreditamento e verifiche delle aziende e fattorie didattiche.
	DECRETO 15 dicembre 2014. Requisiti per la classifica in stelle delle aziende turistico-ricettive, elencate nell'art. 3 della legge regionale 6 aprile 1996
	D. ASS.R. SICILIA 08/08/2013, N. 137/GAB Disposizioni in materia di agriturismo.
	D. PRES.R. SICILIA 30/01/2012 Disposizioni in materia di turismo rurale.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 18/06/2010, N. 4 Piano di sviluppo rurale 2007/2013 - Linee guida, procedure istruttorie, domande, misura 311, azione A Agriturismo.
	D. ASS.R. SICILIA 17/03/2010

	Prosecuzione dell'applicabilità di precedenti norme e disposizioni in materia di agriturismo.
	L.R. 26 febbraio 2010, n. 3 Disciplina dell'agriturismo in Sicilia.
	D. ASS.R. SICILIA 10/08/2009, N. 1661 Aggiornamento delle disposizioni in materia di agriturismo e relativa modulistica. (Come modificato con avviso di rettifica in B.U. 25.9.2009, n. 44).
	D. ASS.R. SICILIA 20/06/2007 Modifica parziale dell'allegato al decreto 28 maggio 2004, concernente disposizioni in materia di agriturismo.
	D. ASS.R. SICILIA 28/02/2006 Classificazione delle aziende agrituristiche
	D. ASS.R. SICILIA 28/05/2004, N. 568 Disposizioni in materia di agriturismo. (Stralcio).
	DECRETO 6 giugno 2002. Requisiti per la classificazione e per lo svolgimento dell'attività di turismo rurale
	L.R. 10 dicembre 2001, n. 21 Art. 30 Turismo rurale
	<b>E.4 Impianti di distribuzione del carburante</b>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 18 aprile 2016 <i>Approvazione dell'aggiornamento del Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica approvato con D.P.C.M. 26 settembre 2014</i>
	D. MIN. AMBIENTE E TUTELA TERR. E MARE 12/02/2015, N. 31 Regolamento recante criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburanti, ai sensi dell'articolo 252, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	D. DIRIG.R. SICILIA 29/04/2019, N. 1461 Sostituzione del modulo 25 allegato al decreto 26 marzo 2019, relativo all'approvazione della nuova modulistica per l'esercizio dell'attività degli impianti di deposito e di distribuzione di combustibili e di carburanti.
	D. ASS.R. SICILIA 05/04/2019, N. 1248 Disposizioni in materia di controlli sugli impianti di distribuzione dei carburanti.
	D. DIRIG.R. SICILIA 26/03/2019, N. 1112 Approvazione della nuova modulistica per l'esercizio dell'attività degli impianti di deposito e di distribuzione di combustibili e di carburanti ed abrogazione del decreto 24 gennaio 2018.
	L. R. Sicilia 22/02/2019, n. 1 Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2019. Legge di stabilità regionale. Art. 29. - Installazione punti di ricarica elettrica
	D. ASS.R. SICILIA 10/12/2018 Modifica ed integrazioni al decreto 29 giugno 2016 e ss.mm.ii., concernente nuove direttive in materia di impianti di deposito e di distribuzione di oli minerali e di carburanti. Attuazione dell'articolo 49, comma 3, della legge regionale 17 marzo 2016, n. 3.
	Decreto Assessoriale n. 352/1.s del 7 marzo 2018 Disposizioni art. 18 del D.Lgs. n. 257/2016 e le relative "linee guida" trovano

	applicazione nel territorio regionale.
	D. DIRIG.R. SICILIA 24/01/2018, N. 75 Approvazione della nuova modulistica per l'esercizio dell'attività degli impianti di deposito e di distribuzione di combustibili e di carburanti.
	D. ASS.R. SICILIA 10/10/2017, N. 2292/1.S Modifica del decreto 29 giugno 2016, concernente Nuove direttive in materia di impianti di deposito e di distribuzione di oli minerali e di carburanti. Attuazione dell'articolo 49, comma 3, della legge regionale 17 marzo 2016, n. 3.
	D. ASS.R. SICILIA 07/12/2016, N. 3524/1.S Sostituzione dell'articolo 9 del decreto 9 giugno 2016, concernente nuove direttive in materia di impianti di deposito e di distribuzione di oli minerali e di carburanti. Attuazione dell'articolo 49, comma 3, della legge regionale 17 marzo 2016, n. 3.
	D. ASS.R. SICILIA 20/10/2016, N. 3000/1.S Abrogazione del comma 4 dell'articolo 13 del decreto 29 giugno 2016, concernente nuove direttive in materia di impianti di deposito e di distribuzione di oli minerali e di carburanti. Attuazione dell'articolo 49, comma 3, della legge regionale 17 marzo 2016, n. 3.
	Decreto Assessoriale n. 1947/8 del 29 giugno 2016
	L.R. 17 marzo 2016, n. 3 art. 49 Misure in materia di impianti di distribuzione di carburanti.
	CIRCOLARE N. 1 DEL 7 MARZO 2016 SERBATOI CARBURANTI
	D. ASS.R. SICILIA 02/07/2014 Disposizioni in materia di depositi carburanti.
	Decreto Assessoriale n. 232/GAB del 25 ottobre 2013
	CIRC. ASS.R. SICILIA 26/08/2009, N. 3 Proroga di concessione di impianti di distribuzione di carburanti ricadenti su suolo pubblico.
	D. ASS.R. SICILIA 26/11/2008, N. 556 Disposizioni relative all'attività di distribuzione di carburanti per autotrazione per la Sicilia.
	L.R. SICILIA 30/07/1973, N. 31 Modifiche alla legge regionale 14 marzo 1973, n. 7, recante norme per l'applicazione nella Regione siciliana della disciplina degli impianti di distribuzione di carburante per autotrazione.
	L.R. SICILIA 14/03/1973, N. 7 Norme per l'applicazione nella Regione siciliana della disciplina degli impianti di distribuzione di carburanti per autotrazione.
	<b>E.5 Sale cinematografiche</b>
	D. LEG.VO 22/01/2004, N. 28 Riforma della disciplina in materia di attività cinematografiche, a norma dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137
	D. MIN. INTERNO 19/08/1996 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo.
	CIRC.MIN. INTERNO 15/02/1951, N. 16

	Norme di sicurezza per la costruzione, l'esercizio e la vigilanza dei teatri, cinematografi e locali pubblico spettacolo.
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	D. ASS.R. SICILIA 18/09/2012 Disciplina in materia di autorizzazioni all'insediamento dell'esercizio cinematografico.
	L.R. 20 luglio 2011 n 17 Disciplina in materia di autorizzazioni all'insediamento dell'esercizio cinematografico
	<b>E.6 Scuole e servizi educativi</b>
	DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 18 dicembre 1975 ( <i>Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica</i> )
	CIRCOLARE DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 22 maggio 1967, n. 3150 ( <i>Criteria di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici</i> )
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	CIRC. ASS.R. SICILIA 19/02/2019, N. 4 Legge 8 maggio 2018, n. 8, art. 10, commi 3 e 4 - "Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2018. Legge di stabilità regionale" - Interventi di manutenzione straordinaria, aventi carattere di urgenza, negli istituti scolastici pubblici - Circolare attuativa per l'utilizzazione dello stanziamento del capitolo 772040 per le annualità 2019 e 2020.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 28/05/2018, N. 1 Legge 8 maggio 2018, n. 8, art. 10, commi 3 e 4 "Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2018. Legge di stabilità regionale" - Interventi di manutenzione straordinaria, aventi carattere di urgenza, negli istituti scolastici pubblici. Circolare attuativa per l'utilizzazione dello stanziamento del capitolo 772040.
	D. PRES.R. SICILIA 16/05/2013, N. 126 Nuovi standards strutturali ed organizzativi per i servizi di prima infanzia.
	Decreto Assessoriale 17 febbraio 2005 n. 400 Direttive per la presentazione di progetti finalizzati alla realizzazione di asili nido e, micro nidi nei luoghi di lavoro e al potenziamento degli asili nido comunali
	Legge regionale 24 febbraio 2000 n. 6 "Provvedimenti per l'autonomia delle istituzioni scolastiche ...."
	LEGGE 14 settembre 1979, n. 214 Disciplina degli asili nido nella Regione siciliana.
	<b>E.7 Associazioni di promozione sociale</b>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	D.A. n. 1050 del 16/05/2016 Modifica del D.A. n. 2563 del 21/10/2015 di istituzione del Registro delle Associazioni di Promozione Sociale
	<b>E.8 Locali per la produzione o la vendita di sostanze alimentari e bevande</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 6 novembre 2007, n. 193 <i>Attuazione della direttiva 2004/41/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare e applicazione dei regolamenti comunitari nel medesimo settore</i>
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 26 marzo 1980, n. 327

	<i>Regolamento di esecuzione della legge 30 aprile 1962, n. 283, e successive modificazioni, in materia di disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande, in particolare articoli 28 e 30</i>
	REGOLAMENTO (CE) n. 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 aprile 2004 (sull'igiene dei prodotti alimentari), e successiva rettifica pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 226/3 del 25 giugno 2004
	ATTO DELLA CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI TRA LO STATO, LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO 29 aprile 2010, n. 59 <i>Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome relativo a "Linee guida applicative del Regolamento n. 852/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'igiene dei prodotti alimentari"</i>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	DECRETO 27 febbraio 2008. Linee di indirizzo e modalità procedurali attuative del regolamento CE n. 852/2004, ai fini delle registrazioni delle attività alimentari.
	Circolare Regione Sicilia n. 4 del 06.10.2010, avente ad oggetto: "Decreto Legislativo 26 marzo 2010, n. 59 – Attuazione della direttiva 2006/123/CE
	CIRC. ASS.R. SICILIA 19/03/2007, N. 7 D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, nella L. 4 agosto 2006, n. 248. Artt. 3, 4, 5 e 11. Circolare esplicativa.
	L. R. SICILIA 01/03/1995, N. 18 Norme riguardanti il commercio su aree pubbliche.
	<b>E.9 Impianti sportivi</b>
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 18 marzo 1996 <i>Norme sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi come modificato e integrato dal decreto ministeriale 6 giugno 2005</i>
	DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO NAZIONALE DEL CONI 25 giugno 2008, n. 1379 <i>Norme CONI per l'impiantistica sportiva</i>
	DELIBERAZIONE DELLA CONFERENZA STATO REGIONI 16 GENNAIO 2003, n. 1605 <i>Accordo tra il Ministro della salute, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano relativo agli aspetti igienico-sanitari per la costruzione, la manutenzione e la vigilanza delle piscine a uso natatorio</i>
	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
	L. R. SICILIA 29/12/2014, N. 29 Norme in materia di promozione e tutela dell'attività fisico-motoria e sportiva.
	L. R. SICILIA 14/10/2013, N. 18 Modifica dell'articolo 15 della legge regionale 16 maggio 1978, n. 8 e successive modifiche ed integrazioni.
	Legge 6 marzo 1987, n.65 "Misure urgenti per la costruzione o l'ammodernamento di impianti sportivi, per la realizzazione o completamento di strutture sportive di base".
	L.R. SICILIA 30/12/1980, N. 162 Norme per agevolare la costruzione di impianti sportivi su aree demaniali nel territorio della Regione siciliana.

	Legge regionale 16 maggio 1978, n.8, artt. 2 e 9 "Provvedimenti per favorire la pratica delle attività sportive ed il potenziamento degli impianti sportivi nell'ambito della Regione Siciliana".
	<b>E.10 Strutture Termali</b>
	NORMATIVA REGIONALE
	D.D.G. n° 0814 del 06/05/2011 Attualizzazione di tutte le normative nazionali e regionali inerenti la materia ed ha delineato le linee guida per la corretta gestione degli Stabilimenti Termali e dell'erogazione delle prestazioni Sanitarie, presso gli stessi.
	<b>E.11 Strutture Sanitarie e assistenziali</b>
	DECRETO LEGISLATIVO 30 dicembre 1992, n. 502 ( <i>Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421</i> ), in particolare articolo 8-bis (Autorizzazione, accreditamento e accordi contrattuali) e articolo 8-ter (Autorizzazioni alla realizzazione di strutture e all'esercizio di attività sanitarie e sociosanitarie)
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 14 gennaio 1997 ( <i>Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni e alle Province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private</i> )
	NORMATIVA REGIONALE
	D. ASS.R. SICILIA 10/04/2019 Recepimento dell'Accordo, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, del decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 191, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. Atti n. 66/CSR dell'8 marzo 2018) sul documento recante "Requisiti minimi organizzativi, strutturali e tecnologici degli Istituti dei tessuti per la qualità e la sicurezza nella donazione, l'approvvigionamento, il controllo, la lavorazione, la conservazione, lo stoccaggio e la distribuzione di cellule e tessuti umani".
	D. ASS.R. SICILIA 11/02/2019 Definizione dei requisiti strutturali, organizzativi e tecnologici specifici degli Studi di Medicina dello sport autorizzati al rilascio della certificazione di idoneità all'attività sportiva agonistica. Istituzione dell'elenco nominativo regionale dei medici specialisti in Medicina dello sport autorizzati al rilascio della certificazione di idoneità all'attività sportiva agonistica.
	L. R. Sicilia 22/02/2019, n. 1 Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2019. Legge di stabilità regionale. Art. 16. - Edifici di enti assistenziali destinati a servizi per anziani
	D. PRES.R. SICILIA 29/03/2018 Proroga dei termini per l'adeguamento agli standard strutturali e organizzativi per le strutture di accoglienza di secondo livello dei minori stranieri non accompagnati.
	D. ASS.R. SICILIA 03/10/2017 Definizione dei requisiti organizzativi, strutturali e tecnologici per l'autorizzazione e l'accreditamento all'impiego di tecniche di Procreazione Medicalmente Assistita e definizione dei tempi per l'adeguamento da parte delle strutture. Modalità di svolgimento delle verifiche per l'autorizzazione e l'accreditamento all'impiego di tecniche di Procreazione Medicalmente Assistita.

	CIRC. ASS.R. SICILIA 20/06/2017, N. 5 Approvazione di progetti edilizi per la realizzazione di immobili da destinare alle comunità-alloggio ed ai centri socio-riabilitativi per persone con handicap in situazione di gravità. Applicazione dell'art. 10, comma 6, della legge 5 febbraio 1992, n. 104.
	CIRC. ASS.R. SICILIA 20/06/2017, N. 5 Approvazione di progetti edilizi per la realizzazione di immobili da destinare alle comunità-alloggio ed ai centri socio-riabilitativi per persone con handicap in situazione di gravità. Applicazione dell'art. 10, comma 6, della legge 5 febbraio 1992, n. 104.
	D. PRES.R. SICILIA 02/03/2017, N. 524 Proroga dei termini per l'adeguamento agli standard strutturali e organizzativi per le strutture di accoglienza di secondo livello dei minori stranieri non accompagnati.
	D. ASS.R. SICILIA 29/06/2016 Revoca e sostituzione del decreto n. 680 del 20 aprile 2015: "Requisiti igienico-sanitari minimi, strutturali ed organizzativi, per le strutture non governative adibite all'ospitalità dei migranti - Costituzione albo regionale".
	D. ASS.R. SICILIA 02/03/2016 Adeguamento della Regione siciliana a quanto previsto dall'Intesa Stato-Regioni n. 259/CSR del 20 dicembre 2012 e dall'Intesa Stato-Regioni del 19 febbraio 2015 rep. n. 32/CSR: elenchi dei requisiti generali organizzativi, strutturali e tecnologici per l'esercizio delle attività sanitarie e per l'accreditamento. Definizione dei tempi per l'adeguamento. Percorso per l'istituzione dell'organismo tecnico accreditante.
	D. ASS.R. SICILIA 20/04/2015, N. 680 Requisiti igienico sanitari minimi, strutturali ed organizzativi, per le strutture non governative adibite all'ospitalità dei migranti - Costituzione albo regionale.
	DECRETO PRESIDENZIALE 25 ottobre 1999 Approvazione degli standards strutturali e funzionali delle residenze sanitarie assistenziali per soggetti anziani non autosufficienti e disabili...
	DECRETO PRESIDENZIALE 4 giugno 1996 Approvazione degli schemi di convenzione-tipo per le gestioni da parte dei comuni della Regione dei servizi socio-assistenziali previsti dalla l. r. 9 maggio 1986, n. 22
	DECRETO PRESIDENZIALE 29 GIUGNO 1988 Standards strutturali ed organizzativi dei servizi socio-assistenziali
	DECRETO PRESIDENZIALE 28 maggio 1987 Regolamento-tipo sull'organizzazione dei servizi socio-assistenziali
	Legge regionale n.22 del 9 Maggio 1986 art. 19 - Standards strutturali ed organizzativi dei servizi socio - assistenziali
	<b>E.12 Strutture veterinarie</b>
	NORMATIVA REGIONALE
	Decreto Assessoriale n. 473/2016
	Decreto Assessoriale n. 350/2016 DASOE – SERVIZIO 8
	<b>E.13 Terre crude e massi erratici</b>
	<b>E.14 Norme per la sicurezza dei lavori in copertura</b>
	NORMATIVA REGIONALE
	CIRC. ASS.R. SICILIA 23/07/2013, N. 1304 Indicazioni per l'applicazione del decreto dell'Assessorato regionale della salute 5 settembre 2012 "Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta

	dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza”
	DECRETO 05.09.2012, n. 1754 Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza