

REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNE DI ESINE

PROVINCIA DI BRESCIA

Delibera di Giunta Regionale n. 695 del 24 ottobre 2018
pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 44, Serie Ordinaria, del 31 ottobre 2018

PARERE ATS

.....

ADOTTATO CON

DCC

APPROVATO CON

DCC.....



Sindaco
Emanuele Moraschini

Consigliere
Nicola Donina

Responsabile Area Tecnica
Geom. Riccardo Pellegrini



Il tecnico
Ing. Marcella Salvetti

Collaboratori
Arch. Maura Bellicicni



aggiornamento GENNAIO 2026

PROVINCIA DI BRESCIA

REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNE DI ESINE

Delibera di Giunta Regionale n. 695 del 24 ottobre 2018

pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 44,

Serie Ordinaria, del 31 ottobre 2018

Il tecnico
Ing. Marcella Salvetti

Collaboratori
Arch. Maura Bellicini

Aggiornamento GENNAIO 2026

INDICE

PREMESSA

CONTENUTI DEL REGOLAMENTO EDILIZIO

Art. 1	Natura, finalità e ambito di applicazione del Regolamento Edilizio.....	pag. 1
Art. 2	Letteratura e Normativa di riferimento per la stesura del Regolamento Edilizio	pag. 1
Art. 3	Osservanza/rispetto del Regolamento Edilizio.....	pag. 1
Art. 4	Elaborati costituenti il Regolamento Edilizio.....	pag. 2

PARTE PRIMA

PRINCIPI GENERALI E DISCIPLINA GENERALE DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA

Art. 5	Definizioni uniformi dei parametri urbanistici ed edilizi	pag. 3
Art. 6	Attuazione/definizione degli interventi edilizi e delle destinazioni d'uso	pag. 3
Art. 7	Procedimento per il rilascio e la presentazione dei titoli abilitativi edilizi e le modalità di controllo degli stessi	pag. 4
Art. 8	Attività edilizia in aree soggette a Piani Attuativi o a Convenzionamento	pag. 5
Art. 9	Modulistica unificata	pag. 6
Art. 10	Requisiti generali per le fasce di rispetto e salvaguardia	pag. 6
Art. 11	Immobili/aree soggetti a vincoli e tutele di ordine paesaggistico, ambientale, storico culturale e territoriale	pag. 7
Art. 12	Discipline settoriali	pag. 8
Art. 13	Sottotetti.....	pag. 9
Art. 14	Seminterrati e piani terra.....	pag. 9

PARTE SECONDA

DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI COMUNALI IN MATERIA EDILIZIA

TITOLO I - DISPOSIZIONI ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

Capo I – Sportello Telematico Polifunzionale, SUE, SUAP e organismi consultivi

Art. 15	Compiti e modalità di funzionamento dello Sportello Telematico Polifunzionale.....	pag.11
Art. 16	Composizione, compiti e modalità di funzionamento della Commissione Edilizia	pag.11
Art. 17	Composizione, compiti e modalità di funzionamento della Commissione per il Paesaggio.....	pag.11
Art. 18	Modalità di gestione delle pratiche edilizie e di coordinamento con lo Sportello Telematico Polifunzionale.....	pag.12

Capo II - Altre procedure e adempimenti edilizi

Art. 19	Autotutela e richiesta di riesame dei titoli abilitativi	pag.13
Art. 20	Certificato di destinazione urbanistica, Atto ricognitivo della densità edilizia e vincolo di asservimento	pag.13
Art. 21	Proroga dei titoli abilitativi.....	pag.13
Art. 22	Variazioni al progetto	pag.14
Art. 23	Attestazione di agibilità.....	pag.14
Art. 24	Sospensione dell'uso e dichiarazione di inagibilità.....	pag.14
Art. 25	Contributo per oneri di urbanizzazione e costo di costruzione, rimborso	pag.15
Art. 26	Pareri preventivi	pag.15

Art. 27	Ordinanze, interventi urgenti e poteri eccezionali, in materia edilizia	pag.16
Art. 28	Modalità e strumenti per l'informazione e la trasparenza del procedimento edilizio	pag.16
Art. 29	Coinvolgimento e partecipazione degli abitanti e concorsi di urbanistica e di architettura	pag.17

TITOLO II – DISCIPLINA DELLA ESECUZIONE DEI LAVORI

Capo I - Norme procedurali sull'esecuzione dei lavori

Art. 30	Comunicazioni di inizio e di differimento dei lavori	pag.18
Art. 31	Comunicazioni di fine lavori	pag.18
Art. 32	Volture, sostituzione e variazioni dei soggetti	pag.19
Art. 33	Occupazione di suolo pubblico	pag.19
Art. 34	Comunicazioni di avvio delle opere relative a bonifica	pag.19

Capo II - Norme tecniche sull'esecuzione dei lavori

Art. 35	Principi generali dell'esecuzione dei lavori	pag.20
Art. 36	Punti fissi di linea e di livello	pag.20
Art. 37	Conduzione del cantiere	pag.20
Art. 38	Cartelli di cantiere	pag.21
Art. 39	Criteri da osservare per scavi e demolizioni	pag.22
Art. 40	Misure di cantiere e eventuali tolleranze	pag.23
Art. 41	Sicurezza e controllo nei cantieri misure per la prevenzione dei rischi nelle fasi di realizzazione dell'opera	pag.23
Art. 42	Ulteriori disposizioni per la salvaguardia dei ritrovamenti archeologici e per gli interventi di bonifica e di ritrovamenti di ordigni bellici	pag.23
Art. 43	Ripristino del suolo e degli impianti pubblici a fine lavori	pag.24

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

Capo I - Disciplina dell'oggetto edilizio

Art. 44	Caratteristiche costruttive e funzionali degli edifici	pag.25
Art. 45	Requisiti prestazionali degli edifici	pag.25
Art. 46	Requisiti e parametri prestazionali integrativi degli edifici soggetti a flessibilità progettuale	pag.29
Art. 47	Incentivi	pag.30
Art. 48	Gas Radon e Amianto	pag.30
Art. 49	Specificazioni sulle dotazioni igienico sanitarie dei servizi e dei locali ad uso abitativo Commerciale - produttivo	pag.32
Art. 50	Requisiti tecnici e prescrizioni per alcuni insediamenti o impianti	pag.38
Art. 51	Misure di prevenzione contro il rischio di caduta dall'alto "linee vita"	pag.39
Art. 52	Prescrizioni per le sale da gioco	pag.39

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

Art. 53	Disciplina degli spazi aperti, pubblici e di uso pubblico	pag.41
----------------	---	--------

Capo III - Tutela degli spazi verdi e dell'ambiente

Art. 54	Tutela degli spazi verdi e dell'ambiente	pag.45
----------------	--	--------

Capo IV infrastrutture e reti tecnologiche

Art. 55	Reti impiantistiche	pag.54
Art. 56	Servizio Idrico integrato (SII).....	pag.55
Art. 57	Rifiuti	pag.56
Art. 58	Distribuzione ed approvvigionamento di energia.....	pag.56
Art. 59	Gas.....	pag.57
Art. 60	Telecomunicazioni	pag.57
Art. 61	Illuminazione.....	pag.57

Capo V Recupero urbano, qualità architettonica e inserimento paesaggistico

Art. 62	Recupero urbano, qualità architettonica, inserimento paesaggistico.....	pag.58
---------	---	--------

Capo VI Elementi costruttivi

Art. 63	Superamento barriere architettoniche	pag.64
Art. 64	Serre bioclimatiche. Produzione di energia da fonti rinnovabili	pag.65
Art. 65	Elementi costruttivi degli edifici	pag.65
Art. 66	Allevamenti, edifici rurali ed abitazioni aziendali	pag.74
Art. 67	Costruzioni accessorie – manufatti ed usi temporanei	pag.85
Art. 68	Piscine.....	pag.85

TITOLO IV – VIGILANZA E SISTEMI DI CONTROLLO

Art. 69	Esercizio delle funzioni di vigilanza e controllo.....	pag.86
Art. 70	Violazioni del Regolamento e sanzioni	pag.86

TITOLO V - RAPPORTI TRA REGOLAMENTO EDILIZIO E LE N.T.A. DEL P.G.T.

Art. 71	Interazioni regolamento edilizio - N.T.A. del P.G.T.	pag.87
Art. 72	Altri regolamenti	pag.87
Art. 73	Autocertificazione.....	pag.88
Art. 74	Asseverazione	pag.88

TITOLO VI - NORME TRANSITORIE

Art. 75	Approvazione ed aggiornamento del Regolamento Edilizio.....	pag.89
Art. 76	Disposizioni transitorie	pag.89

ALLEGATI

Allegato B	“DGR n.695 del 24 ottobre 2018 DEFINIZIONI TECNICHE UNIFORMI”
Allegato C	“DGR n.695 del 24 ottobre 2018 RICOGNIZIONE DELLE DISPOSIZIONI INCIDENTI SUGLI USI E LE TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO E SULL’ATTIVITÀ EDILIZIA, AVENTI UNIFORME E DIRETTA APPLICAZIONE SUL TERRITORIO REGIONALE”
Allegato 1	Commissione Edilizia
Allegato 2	Commissione per il Paesaggio
Allegato 3	Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambiente indoor
Allegato 4	Disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall’alto

PREMESSA

CONTENUTI DEL REGOLAMENTO EDILIZIO

Art. 1

Natura, finalità e ambito di applicazione del Regolamento Edilizio

1. Il presente Regolamento Edilizio disciplina, in conformità alla L.R. n.12/2005 e s.i.m., alle altre leggi in materia edilizia ed alle disposizioni sanitarie, quanto concorre alla trasformazione fisica del territorio del Comune anche con riferimento alle caratteristiche morfologiche e ambientali dello spazio urbano, edificato e non edificato.
2. Il Regolamento Edilizio è adottato e approvato dal Consiglio comunale con la procedura prevista dai commi 2, 3 e 4 dell'articolo 14 della LR 12/2005 e s.m.i. e previa acquisizione del parere sulle norme di carattere igienico-sanitario da parte dell'ATS; il parere deve essere reso entro sessanta giorni dalla richiesta, trascorsi i quali il parere si intende reso favorevolmente (*Art. 29. LR 12/2005 e s.i.m. (Procedura di approvazione del regolamento edilizio)*).
3. Le disposizioni del presente Regolamento Edilizio si applicano in tutto il territorio del comune di Esine, per le relative finalità e come specificato da ogni articolo, fatti salvi e impregiudicati i diritti di terzi.
4. Le DEFINIZIONI TECNICHE UNIFORMI (D.T.U.) di cui all'Allegato B della DGR n. 695 del 24/10/2018, richiamate nel presente Regolamento, si attuano secondo le modalità previste dall'art. 4 della DGR stessa e pertanto le definizioni aventi incidenza sulle previsioni dimensionali urbanistiche (a tale fine esplicitamente individuate nell'Allegato B) avranno comunque efficacia a partire dal primo aggiornamento complessivo di tutti gli atti del PGT.
5. Il presente Regolamento Edilizio si applica ai progetti edilizi presentati dopo la sua approvazione. Sono pertanto fatti salvi i procedimenti urbanistici ed edilizi avviati al momento dell'entrata in vigore del presente Regolamento. Nella fase transitoria, ovvero sino all'aggiornamento complessivo di tutti gli atti del PGT, il rilascio dei titoli edilizi avviene con riferimento alle definizioni aventi valenza urbanistica prevalenti.

Art. 2

Letteratura e Normativa di riferimento per la stesura del Regolamento Edilizio

1. Il presente Regolamento Edilizio è redatto in conformità alle indicazioni di cui alla DGR n.695 del 24/10/2018 e s.m.i.. È predisposto, anche nelle tematiche riservate all'autonomia comunale, secondo l'elenco ordinato delle varie parti indicato dall'Allegato A della DGR medesima.
2. Gli Allegati B e C alla DGR n. 695 del 24/10/2018 e s.m.i., sono allegati, per praticità, al presente Regolamento Edilizio e ne costituiscono parti integranti e sostanziali. Sono fatte salve le normative prevalenti successive a quelle riportate nell'elenco di cui all' Allegato C. I riferimenti a detti allegati sono puntualmente richiamati per ogni voce di interesse.
3. Le disposizioni del Regolamento Edilizio si allineano, per le parti di interesse, a quanto indicato nel "*Regolamento edilizio tipo - Regione Lombardia - proposta per la seconda parte dell'indice dell'intesa RET, relativa alle disposizioni regolamentari in materia edilizia*" del marzo 2019, nato dalla collaborazione tra ANCI Lombardia e la DG Territorio e Protezione Civile di Regione Lombardia.

Art. 3

Osservanza/rispetto del Regolamento Edilizio

1. In forza della propria autonomia normativa e sulla base della legislazione nazionale e regionale, il presente Regolamento, nel disciplinare le caratteristiche degli edifici e delle loro pertinenze, le attività di

trasformazione edilizia del territorio comunale, sul suolo e nel sottosuolo, si ispira a criteri di semplificazione e chiarezza.

2. Al fine di evitare la duplicazione di norme e nozioni, si rinvia alle disposizioni di legge, statale e regionale, nel tempo vigenti, nel rispetto del principio di gerarchia delle fonti e dei principi dell'ordinamento.
3. Il presente Regolamento Edilizio integra le norme del codice civile e contiene disposizioni congrue con quelle delle norme tecniche attuative degli strumenti urbanistici vigenti del Comune. Rispetto a queste ultime, ove la disciplina edilizia non risulti coincidente, prevale quella degli strumenti di maggiore dettaglio. Sono fatte salve le norme di prevalenza a livello sovralocale.
4. Per quanto non espressamente regolamentato nel presente Regolamento Edilizio, si rimanda alle normative di settore ed alle disposizioni igienico sanitarie, comunali o sovraordinate, in vigore.
5. I riferimenti sovraordinati a cui il presente fa riferimento sono da intendersi comprensivi di loro s.m.i.
6. Tutti i riferimenti inclusi nel presente Regolamento, di carattere propositivo, non ordinatorio, potranno essere applicati in via imperativa da parte di comprovate esigenze secondo il parere del Responsabile dell'area tecnica.

Art. 4

Elaborati costituenti il Regolamento Edilizio

Il presente Regolamento Edilizio è composto da:

- Corpo di testo principale costituito da una PARTE PRIMA "PRINCIPI GENERALI E DISCIPLINA GENERALE DELL'ATTIVITÀ" e da una PARTE SECONDA "DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI COMUNALI IN MATERIA EDILIZIA";
- Allegato B "DGR n.695 del 24 ottobre 2018 DEFINIZIONI TECNICHE UNIFORMI";
- Allegato C "DGR n.695 del 24 ottobre 2018 RICOGNIZIONE DELLE DISPOSIZIONI INCIDENTI SUGLI USI E LE TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO E SULL'ATTIVITÀ EDILIZIA, AVENTI UNIFORME E DIRETTA APPLICAZIONE SUL TERRITORIO REGIONALE";

Allegato 1	Commissione Edilizia
Allegato 2	Commissione per il Paesaggio
Allegato 3	Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambiente indoor
Allegato 4	Disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall'alto

PARTE PRIMA

PRINCIPI GENERALI E DISCIPLINA GENERALE DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA

Da allegato A della DGR n. 695 del 24 ottobre 2018:

"La Prima Parte dei regolamenti edilizi, al fine di evitare inutili duplicazioni di disposizioni statali e regionali, si deve limitare a richiamare, con apposita formula di rinvio, la disciplina relativa alle materie di seguito elencate, la quale pertanto opera direttamente senza la necessità di un atto di recepimento nei regolamenti edilizi".

Art. 5

Definizioni uniformi dei parametri urbanistici ed edilizi

1. Ai sensi della DGR n. 695 del 24/10/2018 e s.m.i., su tutto il territorio del Comune di Esine valgono le definizioni di cui all'Allegato B "DEFINIZIONI TECNICHE UNIFORMI" della DGR medesima.
2. Si richiama la DCC n.33 del 31 luglio 2019 con la quale il Comune di Esine delibera la presa d'atto delle linee guida regionali di cui alla DGR sopra richiamata.

OGGETTO:	Presenza d'atto e approvazione linee guida regionali di cui alla DGR 24 ottobre 2018 n.XI/695. "Recepimento dell'intesa tra il governo, le regioni e le autonomie locali, concernente l'adozione del regolamento edilizio tipo di cui all'art.4, comma 1 sexies, del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n.380"
----------	--

3. Le definizioni uniformi e le disposizioni sovraordinate in materia edilizia trovano diretta applicazione, prevalendo sulle disposizioni comunali con esse incompatibili (fatto salvo quanto specificato al precedente art.1 e art.3).

Art. 6

Attuazione/definizione degli interventi edilizi e delle destinazioni d'uso

1. Attuazione interventi edilizi

L'attuazione delle previsioni del Piano di Governo del Territorio mediante interventi edilizi avviene con le seguenti modalità:

- a. diretta, mediante la formazione del titolo abilitativo;
- b. diretta convenzionata, subordinata alla sottoscrizione da parte del soggetto legittimato di un atto unilaterale d'obbligo, registrato e trascritto o alla stipulazione di una convenzione anch'essa da registrare e trascrivere, atti entrambi preordinati alla formazione del titolo abilitativo;
- c. subordinata a pianificazione attuativa, mediante il ricorso a piani attuativi o a programmazione negoziata

Tutti i progetti di opere edilizie indipendentemente dal procedimento seguito, devono obbligatoriamente contenere la documentazione richiesta per i progetti edilizi nonché la documentazione prevista per la specifica fattispecie.

2. Interventi edilizi

Le definizioni degli interventi edilizi sono quelle del DPR 380/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" e s.m.i.:

- a) "interventi di manutenzione ordinaria"
- b) "interventi di manutenzione straordinaria"
- c) "interventi di restauro e di risanamento conservativo"
- d) "interventi di ristrutturazione edilizia"
- e) "interventi di nuova costruzione"

f) "interventi di ristrutturazione urbanistica".

Sono definiti ulteriori interventi edilizi dalla legislazione regionale o nazionale tra i quali demolizione, ove richiesta come intervento autonomo, realizzazione dei parcheggi pertinenziali, interventi di rimozione dell'amianto, interventi in materia energetica (ad esempio realizzazione impianto fotovoltaico o solare termico non connessi ad altre opere).

3. Destinazioni d'uso

Costituisce destinazione d'uso urbanistica di un'area la funzione o il complesso di funzioni ammesse dagli strumenti di pianificazione. Ferma restando, per i profili edilizi, la destinazione d'uso prevalente ai sensi dell'articolo 23-ter, comma 2, del DPR 380/2001 e s.m.i., è principale la destinazione d'uso qualificante l'area; è complementare o accessoria o compatibile qualsiasi ulteriore destinazione d'uso che integri o renda possibile la destinazione d'uso principale o sia prevista dallo strumento urbanistico generale a titolo di pertinenza o custodia.

Di seguito le categorie funzionali;

- residenziale;
- turistico-ricettiva;
- produttiva e direzionale;
- commerciale;
- rurale;
- servizi ed attrezzature pubbliche.

La disciplina dei mutamenti delle destinazioni d'uso è regolamentata dal CAPO VI della LR 12/2005 e s.m.i. e dal DPR 380/2001 e s.m.i.

Art. 7

Procedimento per il rilascio e la presentazione dei titoli abilitativi edilizi e le modalità di controllo degli stessi

1. Il procedimento per il rilascio e la presentazione dei titoli abilitativi è in capo allo Sportello Telematico Polifunzionale della Comunità Montana di Valle Camonica, lo strumento che permette di inoltrare tutte le istanze SUAP/SUE on-line.
2. Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio sono assoggettati alle seguenti discipline (art. 33 (Regime giuridico degli interventi) LR 12/2005 e s.m.i.):
 - a) attività edilizia libera;
 - b) comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA);
 - c) segnalazione certificata di inizio attività (SCIA);
 - d) segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) in alternativa al permesso di costruire;
 - e) permesso di costruire;
 - f) permesso di costruire convenzionato.
3. Per le opere pubbliche dei comuni, l'atto di approvazione del progetto esecutivo, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia, equivale al permesso di costruire.

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Edilizia Residenziale

(Allegato C sezione A.1 DGR 695 del 24/10/2018)

Edilizia non residenziale

(Allegato C sezione A.2 DGR 695 del 24/10/2018)

Art. 8

Attività edilizia in aree soggette a Piani Attuativi o a Convenzionamento

1. Nelle aree in cui lo strumento urbanistico assoggetta gli interventi edilizi alla predisposizione di Piani Attuativi, le richieste o i depositi dei titoli abilitativi sono subordinati all'approvazione di tali strumenti urbanistici di dettaglio, ed alla stipula della relativa convenzione con i termini, modalità e contenuti definiti dalla vigente normativa urbanistica (art. 46 LR 12/2005 e s.m.i.).
2. I titoli e gli interventi edilizi devono essere conformi alla particolare disciplina dei Piani Attuativi.
3. Ove lo strumento urbanistico preveda l'obbligo di convenzionamento per la realizzazione diretta di interventi edilizi, le richieste e i depositi dei titoli abilitativi sono subordinati alla stipula di dette convenzioni, nei termini e con le modalità definiti dallo strumento medesimo.
4. A corredo delle proposte di piani attuativi di iniziativa privata o loro varianti devono essere allegati, a titolo non esaustivo, i seguenti elaborati e tutto quanto richiesto dalla modulistica unificata presentata dal SUE:

a. Piani attuativi in aree libere:

- Stralcio dello strumento urbanistico generale vigente P.G.T. con individuazione delle aree interessate, nonché stralcio di eventuale P.G.T. o variante in itinere;
- Relazione circa i caratteri e l'entità dell'intervento, da cui risulti la dimostrazione della conformità dell'intervento previsto con le disposizioni dello strumento urbanistico generale vigente, corredata da specifiche norme di attuazione del piano attuativo;
- Estratto catastale con l'indicazione delle aree interessate e con l'elenco delle proprietà;
- Planimetria dello stato di fatto, almeno in scala 1:500 della zona interessata con l'individuazione delle curve di livello o dei capisaldi di riferimento, delle presenze monumentali, naturalistiche ed ambientali, degli eventuali vincoli apposti in forza della vigente legislazione con adeguata estensione al territorio circostante per consentire una opportuna conoscenza del contesto di intervento;
- Progetto planivolumetrico, almeno in scala 1:500, definito nelle sue componenti tipologiche e di destinazione d'uso, con indicazione delle sagome di ingombro e delle coperture dei singoli edifici; il progetto deve individuare le aree di uso pubblico, le aree da cedere in proprietà al comune oltre che le opere di sistemazione delle aree libere;
- Progetto delle opere di urbanizzazione relativo alle strade, agli accessi, ai parcheggi pubblici e privati nonché agli impianti tecnologici di collegamento con la rete dei pubblici servizi;
- Computo metrico estimativo delle opere di urbanizzazione da eseguire;
- Schema di convenzione contenente l'impegno per la cessione gratuita delle aree per l'urbanizzazione primaria e secondaria e per l'esecuzione delle opere relative a carico del lottizzante o per l'assunzione degli oneri sostitutivi; la determinazione dell'importo da versare a garanzia delle urbanizzazioni; le modalità ed i tempi di attuazione.

b. Piani attuativi in aree edificate

- Stralcio dello strumento urbanistico generale P.G.T. vigente con individuazione delle aree interessate; nonché stralcio di eventuale P.G.T. o variante in itinere;
- Relazione circa i caratteri e l'entità dell'intervento, da cui risulti la dimostrazione della conformità dell'intervento previsto con le disposizioni dello strumento urbanistico generale vigente, corredata da specifiche norme di attuazione del piano attuativo;
- Estratto catastale con l'indicazione degli immobili e delle aree interessate e con l'elenco delle proprietà;
- Profili dello stato di fatto verso gli spazi pubblici e sezioni progressive schematiche estese all'edificio in diretta relazione con l'ambito del piano attuativo;
- Planimetria quotata dello stato di fatto dell'area e degli edifici esistenti;
- Progetto urbanistico-architettonico, definito nelle componenti tipologiche e di destinazione d'uso, nelle masse e nelle altezze delle costruzioni; il progetto dovrà contenere altresì le indicazioni relative agli spazi riservati ad opere ed impianti di interesse pubblico, nonché gli edifici destinati a demolizione o ricostruzione ovvero soggetti a restauro e risanamento conservativo ed a ristrutturazione edilizia;
- Profili regolatori verso gli spazi pubblici;
- Relazione di previsione di massima delle spese occorrenti per la acquisizione delle aree e per l'eventuale realizzazione di opere di urbanizzazione necessarie per l'attuazione del piano;

- Nel caso di piano di recupero di iniziativa privata va allegato uno schema di convenzione con i contenuti di cui al punto a).

c. Programmi Integrati di intervento (P.I.I.)

- Nel caso di presentazione di P.I.I. di cui all'art. 87 L.R. 12/2005 e s.m.i., sarà presentata la documentazione tecnica prevista dalla normativa vigente.

Art. 9

Modulistica unificata

1. Ai sensi del comma 4 dell'art. 32 della LR 12/2005 e s.m.i., con DGR è approvato l'adeguamento alla normativa specifica e di settore regionale della modulistica edilizia unificata e standardizzata statale riguardante le procedure edilizie, alla quale si adeguano i comuni.
2. Agli aggiornamenti della modulistica consistenti nel mero recepimento di sopravvenute disposizioni normative di settore, nonché nella rettifica di errori materiali provvede il dirigente della direzione regionale competente per materia.
3. Per il territorio comunale di Esine, la modulistica unificata è gestita telematicamente dal SPORTELLO TELEMATICO POLIFUNZIONALE della Comunità Montana di Valle Camonica al sito <https://www.sportellotelematico.cmvallecamonica.bs.it/>
4. Tutte le pratiche della Pubblica Amministrazione (PA), edilizie, commerciali etc. vengono presentate attraverso sportello telematico; la pratica presentata attraverso lo sportello telematico sostituisce completamente quella in formato cartaceo, rispettando i dettami del Codice dell'Amministrazione Digitale.
5. Lo sportello telematico permette di:
 - consultare tutte le informazioni e le norme necessarie per presentare la pratica;
 - compilare e firmare in modo guidato i moduli digitali;
 - controllare ogni fase dello stato di avanzamento del procedimento.
6. E' possibile scaricare fac-simile in pdf per la preventiva lettura/compilazione.

Art. 10

Requisiti generali per le fasce di rispetto e salvaguardia

1. Le aree inedificate, ricomprese nelle fasce di rispetto e salvaguardia, devono essere sistemate preferibilmente a verde con messa a dimora di essenze autoctone quale intervento di mitigazione ambientale (vedasi tabella con elenco specie arboree ed arbustive). Per tali sistemazioni è richiesto un progetto di dettaglio a firma di tecnico abilitato (laureato in scienze forestali, agronomo etc) ove vengano definite specie, modalità di impianto, distribuzione delle stesse.
2. Gli interventi ammessi sono altresì quelli disciplinati dalle NTA di PGT, ferme restando le normative sovraordinate prevalenti ed i pareri di competenza.

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Limiti inderogabili di densità, altezza, distanza fra i fabbricati e dai confini
(Allegato C sezione B.1 DGR 695 del 24/10/2018)

Fasce di rispetto stradali
(Allegato C sezione B.2.1 DGR 695 del 24/10/2018)

Fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie
(Allegato C sezione B.8 DGR 695 del 24/10/2018)

Rispetto cimiteriale
(Allegato C sezione B.2.4 DGR 695 del 24/10/2018)

Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (e altre acque pubbliche)
(Allegato C sezione B.2.5 DGR 695 del 24/10/2018)

Fascia di rispetto acquedotti (aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano)
(Allegato C sezione B.2.6 DGR 695 del 24/10/2018)

Fascia di rispetto dei depuratori
(Allegato C sezione B.2.7 DGR 695 del 24/10/2018)

Distanze dalle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
(Allegato C sezione B.2.8 DGR 695 del 24/10/2018)

Fascia di rispetto dei metanodotti
(Allegato C sezione B.2.9 DGR 695 del 24/10/2018)

Accessi stradali
(Allegato C sezione B.4 DGR 695 del 24/10/2018)

Art. 11

Immobili/aree soggetti a vincoli e tutele di ordine paesaggistico, ambientale, storico culturale e territoriale

1. Di seguito il rimando alla sezione delle disposizioni normative di riferimento, suscettibili di aggiornamento, per ciascuna tematica.
2. Gli interventi ammessi sono altresì quelli disciplinati dalle NTA di PGT, ferme restando le normative sovraordinate prevalenti.

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Beni culturali
(Allegato C sezione C.1 DGR 695 del 24/10/2018)

Beni paesaggistici
(Allegato C sezione C.2 DGR 695 del 24/10/2018)

Autorizzazione Paesaggistica

1. Ove si intendano realizzare opere edilizie che comportino alterazione dello stato dei luoghi e dell'aspetto esteriore di aree o di immobili individuati quali beni paesaggistici, i proprietari, possessori o detentori degli stessi, devono presentare richiesta di autorizzazione paesaggistica anche contestualmente alla richiesta del titolo edilizio. I lavori potranno essere iniziati solo dopo l'ottenimento della stessa ed in presenza di adeguato titolo edilizio.
2. Per le procedure di presentazione e di rilascio dell'Autorizzazione paesaggistica si rimanda agli artt.146,147 e 159 del D.Lgs. 42/2004 e smi.

3. Si richiamano gli aggiornamenti e gli ambiti di esclusione di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.
4. L'autorizzazione paesaggistica costituisce atto autonomo e presupposto rispetto al permesso di costruire o agli altri titoli legittimanti l'intervento urbanistico-edilizio.

Rete Natura 2000

1. Per le aree ricadenti negli ambiti Rete Natura 2000 devono essere utilizzate le tecniche costruttive e adottate le buone prassi di cui alle prescrizioni/indicazioni degli Screening/Studi di Incidenza di P.G.T.
2. Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Aree naturali protette

(Allegato C sezione C.5 DGR 695 del 24/10/2018)

Siti della Rete Natura 2000 e tutela della biodiversità

(Allegato C sezione C.6 DGR 695 del 24/10/2018)

Art. 12

Discipline settoriali

1. Sono discipline settoriali quelle 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.
2. Di seguito il rimando alla sezione delle disposizioni normative di riferimento, suscettibili di aggiornamento, per ciascuna tematica.

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Rischio idrogeologico

(Allegato C sezione C.3 DGR 695 del 24/10/2018)

Vincolo idraulico

(Allegato C sezione C.4 DGR 695 del 24/10/2018)

Invarianza idraulica

(Allegato C sezione B.9 DGR 695 del 24/10/2018)

Il presente Regolamento Edilizio, ai sensi dell'Art. 58-bis. (Invarianza idraulica, invarianza idrologica e drenaggio urbano sostenibile) della LR 12/2005 e smi, fa propri i contenuti del "Testo coordinato del R.R. 23 novembre 2017, n. 7 «Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)". e smi. Le ultime modifiche sono in vigore dal 25 aprile 2019.

Art. 13

Sottotetti

(Allegato C sezione A.5 DGR 695 del 24/10/2018)

1. Il recupero abitativo dei sottotetti è disciplinato dalla LR 12/2005 e s.m.i. Legge per il governo del territorio TITOLO IV - Attività edilizie specifiche - CAPO I - Recupero ai fini abitativi dei sottotetti esistenti. Si richiama inoltre il DPR 380/2001 e s.m.i.
2. Il campo di applicazione è definito nelle norme di PGT.
3. Per questi interventi è sempre richiesto il parere della Commissione per il Paesaggio, come da normativa vigente.
4. Il recupero abitativo dei sottotetti, ove consentito, deve essere rispettoso:
 - degli aspetti compositivi e dei caratteri stilistici e materici originari, con particolare riferimento alla scelta coerente dei materiali e dei colori di finitura e dei serramenti;
 - di tutti gli elementi decorativi presenti;
 - del contesto formale consolidato della scena urbana e storica, da salvaguardare quale valore complessivo.
5. Il Sottotetto (D.T.U. voce 23) è lo spazio compreso tra l'intradosso della copertura dell'edificio e l'estradosso del solaio del piano sottostante.
6. Il recupero abitativo dei sottotetti è consentito, previo titolo abilitativo, attraverso interventi edilizi, purché siano rispettate tutte le prescrizioni igienico-sanitarie riguardanti le condizioni di abitabilità. Il recupero abitativo dei sottotetti è consentito purché sia assicurata per ogni singola unità immobiliare l'altezza media ponderale di m 2,40, ulteriormente ridotta a m 2,10 per i comuni posti a quote superiori a 600 metri di altitudine sul livello del mare, calcolata dividendo il volume della parte di sottotetto la cui altezza superi m 1,50 per la superficie relativa (comma 6 art.63 LR 12/2005 e s.m.i.).

Art. 14

Seminterrati e piani terra

(Allegato C sezione A.6 DGR 695 del 24/10/2018)

1. Regione Lombardia promuove il "recupero dei vani e locali seminterrati" (definizione di Piano Seminterrato vedasi D.T.U. voce 21) ad uso residenziale, terziario o commerciale (LR 7/2017): locali che rappresentano una preziosa risorsa per soddisfare i bisogni di cittadini e imprese, così come per incentivare la rigenerazione urbana, contenere il consumo di suolo e favorire l'installazione di impianti tecnologici di contenimento dei consumi energetici e delle emissioni in atmosfera.
2. Fermo restando quanto previsto da disposizioni legislative specifiche, i locali seminterrati e sotterranei possono essere destinati ad usi che comportino permanenza di persone quando abbiano i seguenti requisiti generali:
 - conseguire il rispetto di tutte le prescrizioni igienico-sanitarie vigenti. L'altezza interna dei locali destinati alla permanenza di persone non può essere inferiore a metri 2,40. Qualora i locali presentino altezze interne irregolari, si considera l'altezza media, calcolata dividendo il volume della parte di vano seminterrato la cui altezza superi metri 1,50 per la superficie relativa;
 - il rispetto delle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti di cui al punto precedente e, in particolare, quello dei parametri di aeroilluminazione può sempre essere assicurato sia con opere edilizie sia mediante l'installazione di impianti e attrezzature tecnologiche, in particolare relativamente ai requisiti di aerazione e illuminazione;
 - regolare smaltimento di tutti gli scarichi fognari e collettori che non possano dare origine a rigurgiti;
 - regolare allontanamento di tutte le emissioni;

- adeguato isolamento e protezione delle condutture eventualmente presenti;
 - protezione dal gas radon come previsto dal presente Regolamento;
 - in relazione alle specifiche destinazioni d'uso e all'attività che si svolge nei locali è fatto obbligo inoltre garantire i requisiti previsti dalle relative normative di settore, ove presenti, ed acquisire tutte le autorizzazioni del caso se dovute (prevenzione incendi, sicurezza nei luoghi di lavoro, etc.)
3. Con riferimento alla normativa Radon (si veda articolo dedicato) si ricorda, qualora si decida per un recupero di seminterrati ad uso abitativo, di presentare:
 - attestazione dell'avvenuta realizzazione di almeno una misura tecnica correttiva per la mitigazione o il contenimento dell'accumulo di gas radon all'interno dei locali e, ove tecnicamente realizzabile, dell'avvenuta predisposizione di un'ulteriore misura tecnica correttiva per la rimozione di tale gas;
 - completamento della misurazione della concentrazione media annua di attività di radon in aria entro ventiquattro mesi dalla presentazione della segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) ai sensi dell'articolo 24 del d.p.r. 380/2001.
 - in caso di permanenza di livelli di gas radon superiori ai livelli di riferimento, obbligo di applicazione delle misure tecniche correttive per conseguire il risanamento dei locali e effettuazione di ulteriore misurazione.
 4. Il comune di Esine ha deliberato l' "Individuazione degli ambiti di esclusione dall'applicazione della LR 7/2017 sul recupero dei vani e locali seminterrati esistenti"; si rimanda alla DCC 27 del 21/06/2017 ed alla allegata planimetria l'individuazione degli ambiti di applicazione della LR.
 5. Per il recupero dei piani terra esistenti si applicano le disposizioni di cui all'art. 8 della LR 18/2019 del 26 novembre 2019 "Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 11 marzo 2005, n.12 (Legge per il governo del territorio) ed altre leggi regionali" e s.m.i.

PARTE SECONDA

DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI COMUNALI IN MATERIA EDILIZIA

TITOLO I - DISPOSIZIONI ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

Capo I – Sportello Telematico Polifunzionale SUE, SUAP e organismi consultivi

Art. 15

Compiti e modalità di funzionamento dello Sportello Telematico Polifunzionale

1. La Comunità Montana di Valle Camonica aggiorna lo Sportello Telematico, lo strumento che permette di inoltrare tutte le istanze SUE/SUAP on-line.
2. Le amministrazioni comunali, nell'ambito della propria autonomia organizzativa, provvedono, anche mediante esercizio in forma associata delle strutture ai sensi del Capo V, Titolo II, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, ovvero accorpamento, disarticolazione, soppressione di uffici o organi già esistenti, a costituire:
 - lo Sportello Unico per l'Edilizia (SUE) che è l'unico punto di accesso dei professionisti e dei cittadini per inviare pratiche riguardanti titoli abilitativi e interventi edilizi. Il SUE cura tutti i rapporti fra il privato, l'amministrazione e, ove occorra, le altre amministrazioni tenute a pronunciarsi in ordine all'intervento edilizio oggetto della richiesta di permesso o di segnalazione certificata di inizio attività. Lo Sportello Unico per l'Edilizia svolge le funzioni previste dall'art. 5 del DPR 380/2001 e dall'art. 32 della Legge Regionale 11 marzo 2005, n.12 s.m.i.. Lo sportello telematico è lo strumento che attua il Piano di Informatizzazione, introdotto dal DL 90/2014 del 24/06/2014 e s.m.i., obbligatorio per tutte le PA.
 - lo Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP), competenza definita dal regolamento di cui al DPR 160/2010 e s.m.i. .
3. Il comune di Esine ha aderito all'esercizio in forma associata del SUE e del SUAP.

Art. 16

Composizione, compiti e modalità di funzionamento della Commissione Edilizia

1. Ai sensi dell'art. 30 della L.R.n.12/2005 e s.m.i. il Comune ha la facoltà di istituire la Commissione Edilizia.
2. La Commissione Edilizia è l'organo ordinario di consulenza tecnica del Comune in materia edilizia ed urbanistica.
3. Il regolamento di cui all'Allegato 1 "COMMISSIONE EDILIZIA", in quanto parte sostanziale ed integrante del Regolamento Edilizio, è sempre modificabile con DCC ai sensi dell'art.72 del presente Regolamento Edilizio.

Art. 17

Composizione, compiti e modalità di funzionamento della Commissione per il Paesaggio

1. Ai sensi dell'art.81 della LR 12/2005 e s.m.i. ogni ente locale titolare, ai sensi dell'art.80, di funzioni amministrative riguardanti l'autorizzazione paesaggistica e l'irrogazione delle relative sanzioni, istituisce e disciplina una commissione per il paesaggio avente i requisiti di organizzazione e di competenza tecnico-scientifica dettati dalla Giunta Regionale.

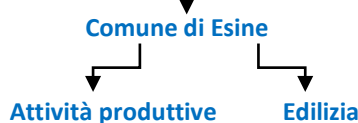
2. Gli Enti locali lombardi, per poter esercitare le competenze loro attribuite dall'art. 80 della L.R. n.12 del 2005, hanno dovuto adeguarsi alle disposizioni dell'art. 146, comma 6 del d. lgs. n. 42 del 2004 istituendo Commissioni per il Paesaggio locali e strutture tecniche specifiche (la valutazione paesaggistica deve essere separata dalla verifica edilizio-urbanistica). Per adempiere a tale obbligo notevole è stato l'impegno profuso dagli Enti locali (soprattutto i Comuni) e da Regione Lombardia che ha verificato tale "idoneità" e fornito sostegno e consulenza affinché il maggior numero possibile di Enti locali potesse esercitare le funzioni paesaggistiche.
3. Gli Enti locali possono esercitare le funzioni paesaggistiche solo se risultano in possesso dei requisiti indicati nella D.G.R. 4348/2021, da attestare attraverso il caricamento nell'applicativo MAPEL della documentazione necessaria.
4. Per gli Enti locali "non idonei" le funzioni paesaggistiche - relative ad opere soggette alla procedura ordinaria, alla procedura semplificata nonché ai procedimenti sanzionatori - sono esercitate, ai sensi dell'art. 80, comma 9 della l.r. n. 12 del 2005, dagli enti gestori di parco regionale, dalle comunità montane, nonché dalla Città metropolitana di Milano o dalle Province per i restanti territori.
5. Il comune di Esine con DGC N. 10 del 08/08/2016 approva il "REGOLAMENTO DELLA COMMISSIONE PER IL PAESAGGIO" che viene recepito con l'Allegato 2 "REGOLAMENTO DELLA COMMISSIONE PER IL PAESAGGIO", parte sostanziale ed integrante del Regolamento Edilizio; l'Allegato 2 è sempre modificabile con DCC ai sensi dell'art.72 del presente Regolamento Edilizio.

Art. 18

Modalità di gestione delle pratiche edilizie e di coordinamento con lo Sportello Telematico Polifunzionale

1. Tutte le pratiche/istanze edilizie e per le attività produttive devono essere presentate allo Sportello Telematico Polifunzionale del Comune di Esine in formato elettronico, tramite il portale telematico della Comunità Montana di Vallecamosca.
2. Il Comune riceve telematicamente la pratica per l'istruttoria di propria competenza.

<https://www.sportellotelematico.cmvallecamosca.bs.it/>



<https://www.sportellotelematico.cmvallecamosca.bs.it/>

Capo II - Altre procedure e adempimenti edilizi

Art. 19

Autotutela e richiesta di riesame dei titoli abilitativi

1. Il Responsabile dello Sportello Unico per l'Edilizia può attivare lo strumento dell'autotutela amministrativa provvedendo, qualora ne ricorrano i presupposti, all'annullamento ovvero alla conformazione di un atto o di un provvedimento.
2. Le procedure di autotutela sono regolate dall' art. 21 della L. n. 241/90 e s.m.i.

Art. 20

Certificato di destinazione urbanistica, atto ricognitivo della densità edilizia e vincolo di asservimento

Certificato di destinazione urbanistica

1. L'istanza di rilascio del certificato di destinazione urbanistica contiene le prescrizioni urbanistiche (degli strumenti urbanistici generali vigenti o adottati entrambi se in corso variante) riguardanti l'area o l'immobile interessati dalla domanda che può essere presentata dal proprietario o da chi abbia titolo per richiederlo e dev'essere presentata al SUE.
2. La domanda può essere presentata agli Uffici anche in forma cartacea e presentandosi agli sportelli comunali.
3. Il certificato di destinazione urbanistica deve essere rilasciato dal dirigente o responsabile del competente ufficio comunale entro il termine perentorio di trenta giorni dalla presentazione della relativa domanda. Esso conserva validità per un anno dalla data di rilascio se, per dichiarazione dell'alienante o di uno dei conviventi, non siano intervenute modificazioni degli strumenti urbanistici.

Atto ricognitivo della densità edilizia e vincolo di asservimento

1. Ove si proceda alla realizzazione di nuove costruzioni, le aree fondiari di pertinenza devono essere assoggettate ad atto ricognitivo della densità edilizia e a vincolo di asservimento agli indici urbanistici applicabili al momento della formazione del titolo edilizio.
2. Il vincolo di asservimento e l'atto di densità permangono con il permanere degli edifici, anche se oggetto di frazionamento ovvero di alienazione, anche parziale, dell'area, fatta salva la facoltà di utilizzare indici urbanistici diversi che si rendano applicabili per effetto di variazioni del PGT.
3. Il vincolo di asservimento e l'atto di densità viene costituito mediante scrittura privata unilaterale, da sottoscrivere e trascrivere a favore del Comune, a cura e spese dell'interessato e prodotto in duplice copia, prima del rilascio o della formazione del titolo.
4. Nell'atto di asservimento o di densità dovrà essere indicata la quantificazione dei diritti edificatori perequati eventualmente utilizzati o trasferiti.

Art. 21

Proroga dei titoli abilitativi

1. L'efficacia temporale e la decadenza dei titoli abilitativi edilizi sono regolati dal DPR 380/2001 e s.m.i. e dalla LR 12/2005 e s.m.i.

2. Sulla domanda di proroga, valutata l'ammissibilità delle motivazioni addotte rispetto alla normativa vigente, si esprime il responsabile del procedimento entro 60 giorni dalla richiesta.
3. La proroga può essere accordata, con provvedimento motivato, per fatti sopravvenuti, estranei alla volontà del titolare del permesso, oppure in considerazione della mole dell'opera da realizzare, delle sue particolari caratteristiche tecnico-costruttive, o di difficoltà tecnico-esecutive emerse successivamente all'inizio dei lavori, ovvero quando si tratti di opere pubbliche il cui finanziamento sia previsto in più esercizi finanziari.
4. La realizzazione della parte dell'intervento non ultimata nel termine stabilito è subordinata al rilascio di nuovo permesso per le opere ancora da eseguire, salvo che le stesse non rientrino tra quelle realizzabili mediante segnalazione certificata di inizio attività.
5. Il permesso decade con l'entrata in vigore di contrastanti previsioni urbanistiche, salvo che i lavori siano già iniziati e vengano completati entro il termine di tre anni dalla data di inizio.

Art. 22

Variazioni al progetto

1. La disciplina delle varianti al progetto è regolamentata dall' art.54 della LR 12/2005 e s.m.i.
2. Le varianti devono essere comunicate al Responsabile dell'Area Tecnica del comune con tutta la documentazione necessaria. È facoltà, qualora venga ritenuto opportuno, richiedere i pareri delle commissioni Edilizia e per il Paesaggio prima del rilascio del relativo titolo abilitativo.
3. Le sopra richiamate variazioni, qualora consistano in modifiche dell'aspetto esteriore dei luoghi, devono acquisire il parere della Commissione per il Paesaggio e rispettare la normativa paesaggistica qualora per il progetto di cui al titolo abilitativo iniziale sia stato richiesto il Parere della commissione medesima.

Art. 23

Attestazione di agibilità

1. La sussistenza delle condizioni di sicurezza, igiene, salubrità, risparmio energetico degli edifici e degli impianti negli stessi installati e, ove previsto, di rispetto degli obblighi di infrastrutturazione digitale, valutate secondo quanto dispone la normativa vigente, nonché la conformità dell'opera al progetto presentato e la sua agibilità sono attestati mediante segnalazione certificata.
2. Ogni volta che si modificano le condizioni suddette e per gli interventi di nuova costruzione, di ricostruzione e di sopraelevazione è necessaria l'agibilità.
3. L'agibilità è attestata con segnalazione certificata contenente la dichiarazione del direttore dei lavori o, qualora non nominato, di un professionista abilitato, con la quale si attesta anche la conformità dell'opera al progetto presentato, fermo restando l'obbligo di presentazione della documentazione richiesta dalla normativa vigente (DPR 380/2001 e s.m.i., art. 24).
4. La segnalazione deve essere presentata entro 15 giorni dall'ultimazione dei lavori di finitura dell'intervento; se la segnalazione non è presentata, sarà applicata la sanzione amministrativa pecuniaria prevista dal DPR 380/2001 e s.m.i., art. 24.

Art. 24

Sospensione dell'uso e dichiarazione di inagibilità

1. La presentazione della segnalazione certificata di agibilità non impedisce l'esercizio del potere di dichiarazione di inagibilità di un edificio o di parte di esso ai sensi dell'articolo 222 del regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265.
2. Si richiamano altresì le disposizioni dell'articolo 26 del D.P.R 380/2001.
3. La dichiarazione di inagibilità può essere disposta con ordinanza emessa dal responsabile secondo la normativa vigente, e può essere temporanea fino alla rimozione delle cause che ne hanno determinato l'inagibilità.
4. Un edificio o parte di esso dichiarato inagibile non può essere utilizzato fino a quando non sono rimosse le cause che hanno determinato la dichiarazione di inagibilità e quindi solo dopo idonei interventi edilizi e in seguito alla presentazione di segnalazione certificata di agibilità.

Art. 25

Contributo per oneri di urbanizzazione e costo di costruzione, rimborso

1. Il contributo di costruzione, comprese le eventuali maggiorazioni o agevolazioni, è determinato dalla legge in relazione alla destinazione dell'immobile.
2. Il contributo di costruzione è composto dagli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria, dalla quota commisurata al costo di costruzione e dal contributo relativo al trattamento e allo smaltimento dei rifiuti.
3. Gli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria sono determinati dal Comune, ai sensi del comma 1 dell'art. 44 della LR 12/05 e s.m.i. con obbligo di aggiornamento della tariffa ogni 3 anni ed è rintracciabile sul sito comunale.
4. Le tariffe degli oneri di urbanizzazione e del contributo per lo smaltimento dei rifiuti sono determinate con Deliberazione del Consiglio Comunale e riferite alla "superficie lorda" (si rimanda all'allegato B D.T.U. voce 13) o al "volume urbanistico" (si rimanda all'allegato B voce 45) oggetto di intervento, calcolati secondo le indicazioni dello strumento urbanistico e del presente Regolamento.
5. Il contributo commisurato al costo di costruzione è determinato secondo le tabelle della normativa vigente.
6. L'intestatario del titolo edilizio (permesso di costruire, segnalazione certificata di inizio attività, ecc.) che ha versato il contributo di costruzione previsto dal DPR 380/2001, art. 16 e s.m.i., può chiederne il rimborso quando:
 - non ha eseguito le opere previste dal titolo abilitativo prima della perdita di efficacia dello stesso;
 - ravvisa un errore nel calcolo dell'importo dovuto.
7. Il contributo per oneri di urbanizzazione e costo di costruzione è strettamente legato all'intervento edilizio, e se questo non viene eseguito o viene realizzato solo in parte il versamento fatto è privo di causa e deve pertanto essere restituito.

Art. 26

Pareri preventivi

1. In caso di interventi che incidono in modo significativo sull'assetto urbanistico, o che presentano una rilevanza architettonica, oppure nel caso in cui sia richiesto l'approfondimento di alcune tematiche normative, è possibile procedere con la presentazione di una richiesta di parere preventivo presentando un progetto di massima.

2. Il progetto di massima deve contenere tutti gli elaborati necessari per la localizzazione della trasformazione, la contestualizzazione con il PGT, l'attuazione delle necessarie verifiche urbanistiche ed edilizie, paesaggistiche e vincolistiche e deve essere accompagnato da relazione tecnica che descriva le motivazioni per cui si ritiene necessario anticipare la presentazione di un parere preventivo prima di procedere alla presentazione del progetto definitivo-esecutivo.
3. Per gli interventi produttivi deve essere allegata una relazione illustrativa concernente l'attività produttiva che si intende svolgere.
4. Il parere può contenere indicazioni o prescrizioni relative a modifiche che dovranno essere apportate alla proposta progettuale in sede di presentazione del progetto definitivo. Le indicazioni e i chiarimenti resi non incidono, in ogni caso, sull'istruttoria successiva alla eventuale presentazione dell'istanza, della segnalazione o della comunicazione, né sulla conclusione del procedimento amministrativo correlato.

Art. 27

Ordinanze, interventi urgenti e poteri eccezionali, in materia edilizia

1. Gli interventi soggetti a titolo abilitativo che si rendano necessari al fine di evitare pericolo imminente per l'incolumità delle persone possono essere eseguiti senza titolo abilitativo:
 - opere da eseguirsi su ordinanza del Sindaco per la tutela della pubblica incolumità;
 - opere che presentino documentato carattere di necessità e urgenza.
2. Fatti salvi i poteri di ordinanza riservati al Sindaco ai sensi del D.LGS 267/2000, il responsabile del settore detiene ed esercita i seguenti poteri di ordinanza:
 - di sospensione dei lavori, correlate ai poteri di vigilanza edilizia previsti dalla vigente legislazione statale e regionale in materia di prevenzione e repressione dell'abusivismo edilizio e paesaggistico-ambientale;
 - di inagibilità non riservate a Sindaco;
 - di messa in sicurezza degli edifici per pericolo dell'incolumità delle persone;
 - per motivi igienico-sanitari.

Art. 28

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

1. Lo Sportello Telematico Polifunzionale della Comunità Montana di Valle Camonica offre una sezione dedicata alla visualizzazione delle pratiche presentate.
2. Il sito web comunale presenta le sezioni "Come fare per", "Trasparenza" e "Albo on-line" per garantire informazione e trasparenza del procedimento edilizio.
3. L'Amministrazione Comunale pubblica, provvedendo all'aggiornamento nel rispetto delle novità normative e regolamentari, sul proprio sito internet:
 - l'elenco degli uffici, anche decentrati;
 - le circolari, le disposizioni, le determine e gli atti attinenti l'attività edilizia e la sua disciplina nonché l'elenco completo della documentazione richiesta e le modalità operative delle procedure;
 - l'elenco dei procedimenti riguardanti le richieste di formazione di titolo abilitativo;
 - l'elenco delle autorizzazioni paesaggistiche presentate;
 - i nominativi del Responsabile del Procedimento e del Dirigente cui è attribuito il potere sostitutivo nel caso di inerzia nella conclusione del procedimento;
 - l'organigramma delle strutture competenti per i procedimenti;
 - il prospetto degli oneri di urbanizzazione in relazione alle diverse tipologie di intervento.

Art. 29

Coinvolgimento e partecipazione degli abitanti, concorsi di urbanistica e di architettura

1. L'informazione e la trasparenza del procedimento edilizio sono disciplinate dalle norme legislative e regolamentari in materia di accesso e trasparenza nel rispetto della vigente normativa in materia di privacy.
2. Lo Sportello Telematico Polifunzionale della Comunità Montana di Vallecamonica istituisce la sezione "segnalazioni" "Segnalazione, reclamo, suggerimento o apprezzamento alla Pubblica Amministrazione": l'Ente Comunità Montana di Vallecamonica mette a disposizione una procedura veloce per gestire reclami, segnalazioni, suggerimenti e apprezzamenti ricevuti dai cittadini.
3. La segnalazione è una comunicazione con cui il cittadino segnala una situazione di criticità e/o disservizio della quale l'ente è direttamente o indirettamente responsabile.
4. Il reclamo è un'espressione di disagio manifestata dal cittadino: evidenzia il malfunzionamento di un servizio di cui l'ente può essere direttamente o indirettamente responsabile; Il suggerimento è qualsiasi comunicazione da parte del cittadino finalizzata a migliorare la qualità della vita cittadina o dei servizi offerti; l'apprezzamento è qualsiasi comunicazione da parte del cittadino che evidenzia una positività della qualità della vita cittadina o dei servizi offerti.
5. Il Comune promuove e favorisce il processo di partecipazione dei cittadini alle scelte di programmazione e progettazione, di iniziativa pubblica con il coinvolgimento della cittadinanza, anche attraverso la rete telematica.
6. Sono fatte salve le vigenti disposizioni in materia di partecipazione ai procedimenti urbanistici. A tal proposito si richiama la LR 12/2005 art. 2 comma 5:

Il governo del territorio si caratterizza per:

a) la pubblicità e la trasparenza delle attività che conducono alla formazione degli strumenti;

b) la partecipazione diffusa dei cittadini e delle loro associazioni;

c) la possibile integrazione dei contenuti della pianificazione da parte dei privati;

c-bis) la riduzione del consumo di suolo, la rigenerazione territoriale e urbana;

c-ter) la sostenibilità ambientale e, in particolare, il risparmio di risorse territoriali, ambientali ed energetiche e il riuso di materia in un'ottica di economia circolare.

TITOLO II - DISCIPLINA DELLA ESECUZIONE DEI LAVORI

Capo I - Norme procedurali sull'esecuzione dei lavori

Art. 30

Comunicazioni di inizio e di differimento dei lavori

1. Le comunicazioni di cui al presente articolo sono gestite telematicamente attraverso Sportello Telematico.
2. La comunicazione di inizio dei lavori deve essere presentata obbligatoriamente prima dell'avvio degli stessi per via telematica con le medesime modalità previste per i titoli abilitativi edilizi.
3. L'inizio dei lavori deve intendersi riferito ai concreti lavori edilizi che includono la cantierizzazione se eseguiti in continuità a questa.
4. Decorsi inutilmente i termini per l'inizio dei lavori ed in assenza di un eventuale provvedimento di proroga, il titolo edilizio decade, con diritto del richiedente alla restituzione dei contributi versati.
5. In caso di interruzione dei lavori si dovranno eseguire le opere necessarie a garantire la solidità delle parti costruite, e si dovranno osservare tutte le cautele atte a salvaguardare la pubblica e privata incolumità. In caso di inosservanza, l'Amministrazione emetterà diffida per l'adozione, entro un idoneo termine, delle misure necessarie e, in caso di inadempienza, provvederà d'ufficio, a spese degli interessati.
6. Decorso il termine di validità del titolo edilizio, il completamento delle opere interrotte è subordinato alla presentazione di un nuovo titolo edilizio.

Art. 31

Comunicazioni di fine lavori

1. Le comunicazioni di cui al presente articolo sono gestite telematicamente attraverso Sportello Telematico.
2. Per tutti i procedimenti edilizi soggetti a titolo abilitativo la fine dei lavori deve avvenire entro 3 anni dal loro inizio, salvo diverso termine previsto dalla normativa. Dopo questo termine nessun lavoro potrà essere effettuato fino a quando:
 - non sia concessa una proroga del permesso di costruire (vedasi articolo dedicato);
 - non sia rilasciato un nuovo permesso di costruire;
 - non sia presentata una nuova SCIA (o nuova CILA).
3. La fine lavori dell'intervento edilizio presuppone che tutte le opere assentite/segnalate/comunicate sino state realizzate nella loro integrità, ivi comprese le finiture interne/esterne e le eventuali sistemazioni esterne ove previste.
4. Nel caso in cui i lavori non siano ultimati nel termine, dovrà essere data comunicazione di fine lavori "parziale" presentando una relazione corredata da documentazione fotografica a firma del Direttore dei Lavori sullo stato dei lavori eseguiti.
5. Per i lavori non ultimati dovrà essere richiesto nuovo titolo abilitativo secondo le modalità vigenti di legge.
6. La comunicazione di fine lavori non è dovuta per gli interventi in sanatoria.

Art. 32

Volture, sostituzione e variazioni dei soggetti

1. In caso di variazione del proprietario e/o del committente, il nuovo titolare è tenuto a chiedere la voltura del titolo abilitativo o dare comunicazione dell'intervenuta variazione di titolarità.
2. La voltura non comporta riesame del titolo abilitativo e non può essere effettuata oltre il termine di validità dello stesso.
3. Qualora il Direttore dei Lavori nominato venga meno per rinuncia o altra causa, il titolare del permesso di costruire o del titolo abilitativo autocertificato dovrà provvedere all'immediata sospensione dei lavori e darne tempestiva comunicazione al Comune. I lavori potranno essere ripresi solo dopo la comunicazione, al SUE o al SUAP, della nomina di un nuovo Direttore dei Lavori.

Art. 33

Occupazione di suolo pubblico

1. Per le disposizioni per l'occupazione e l'utilizzo di aree o immobili pubblici si rimanda al "TITOLO II - SICUREZZA E QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO, AGRICOLO E MONTANO - SEZIONE III" del Regolamento di Polizia Urbana approvato alla deliberazione di C.C. n. 24 del 21 giugno 2017.
2. Nelle zone ricomprese all'interno dei CENTRI STORICI si richiama quanto indicato con deliberazione di C.C. n.22 del 07.05.2010 di approvazione del "REGOLAMENTO PER INCENTIVARE GLI INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE NEL CENTRO STORICO DI ESINE E FRAZIONI".
3. Le occupazioni suolo pubblico per la realizzazione di cantieri edili potranno avere esclusivamente il carattere della temporaneità, ovvero avere una durata inferiore all' anno.
4. Ove vi siano particolari ed eccezionali necessità legate alle lavorazioni previste, tali da imporre periodi di occupazione del suolo pubblico superiori all'anno senza possibilità alternative, in sede di istruttoria dell'autorizzazione dovrà essere richiesto il parere vincolante al Responsabile.
5. Nel caso di varianti al progetto approvate, potrà essere rivalutata la durata del cantiere in ragione delle modifiche effettuate, con le modalità sopra esposte.

Art. 34

Comunicazioni di avvio delle opere relative a bonifica

1. Nel caso si metta in atto un evento potenzialmente in grado di contaminare un sito ovvero a seguito di indagine ambientale che evidenzi un superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), il soggetto interessato deve darne comunicazione agli enti territorialmente competenti ai sensi del D.LGS n. 152/2006 e s.m.i. e attuare le misure di prevenzione secondo la procedura indicata nel D.LGS.
2. La regolamentazione delle operazioni di bonifica è definita dalla normativa di cui all'Allegato C sezione B.6 e sezione D.7 della DGR 695 del 24/10/2018 e s.m.i..
3. Relativamente allo sviluppo di nuovi impianti energetici rinnovabili su aree inutilizzate e contaminate si richiama quanto riportato nel documento GREEN RENEWABLE RINNOVABILI SOSTENIBILI "*Come incentivare lo sviluppo di nuovi impianti energetici rinnovabili su aree inutilizzate e contaminate*" documento che si inserisce tra le azioni volte a dare attuazione al Programma Regionale di Bonifica delle aree inquinate (PRB approvato con D.g.r. 6408/2022) e nasce proprio dalla collaborazione di Regione Lombardia con AUDIS, Assolombarda e Confindustria Lombardia al fine di individuare e tracciare una best practice che permetta di indirizzare la realizzazione di nuovi impianti da fonti di energia rinnovabile (FER) su aree inutilizzate e contaminate, in modo tale da prevenire il consumo di suolo agricolo e favorire l'economia circolare del territorio.

Capo II - Norme tecniche sull'esecuzione dei lavori

Art. 35

Principi generali dell'esecuzione dei lavori

1. Ai cantieri si applicano le misure per la salute e la sicurezza di cui al titolo IV del D.LGS n. 81/08 e relativi allegati.
2. Le opere edilizie devono essere eseguite in modo conforme agli atti progettuali comunque assentiti.
3. L'Amministrazione Comunale, durante l'esecuzione dei lavori edili, può disporre l'effettuazione di visite ispettive tese alla verifica della regolare esecuzione delle opere e all'accertamento del rispetto del progetto assentito. A tal fine, l'Amministrazione Comunale può richiedere la presenza del Direttore dei lavori e del legale rappresentante dell'impresa assuntrice degli stessi.
4. Il Direttore dei Lavori, l'Esecutore delle opere e gli altri eventuali soggetti che rivestono responsabilità operative, sono responsabili della buona e regolare esecuzione dei lavori edilizi.
5. Il titolare, il committente e il costruttore rispondono della conformità delle opere alle disposizioni delle leggi e dei regolamenti in vigore ed hanno l'obbligo di attenersi alle disposizioni che vengono impartite dall'Amministrazione Comunale.
6. Per l'installazione e l'esercizio dei cantieri, devono essere rispettate le disposizioni del "Codice della Strada" e del suo regolamento di attuazione e di esecuzione e le norme di cui ai successivi articoli del presente Regolamento che si intendono integrate e, ove occorra, sostituite dalle disposizioni vigenti, statali e/o comunitarie, in materia antinfortunistica e di igiene del lavoro.
7. Tutti i cantieri dovranno rispettare le norme antincendio e dovranno essere messi in atto tutti quegli accorgimenti atti ad evitare inquinamento acustico, atmosferico, dei terreni, di falda o di ogni altro genere.

Art. 36

Punti fissi di linea e di livello

1. Prima dell'inizio dei lavori di scavo di nuove costruzioni o di modifica di quelle esistenti è fatto obbligo al Committente di comunicare al Comune, allegando una planimetria dello stato dei luoghi prima dell'intervento edilizio, l'indicazione dei punti fissi di linea e di livello, capisaldi plano-altimetrici a cui riferire la progettazione.
2. Le relative operazioni di verifica sono eseguite dal Responsabile dell'Area Tecnica e, delle stesse, è redatto idoneo verbale che viene sottoscritto per presa d'atto anche dal direttore dei lavori.

Art. 37

Condizione del cantiere

1. In cantiere, devono essere rispettate le norme vigenti riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro e nei cantieri temporanei e mobili, nonché quelle di prevenzione degli incendi.
2. Devono essere messi in atto accorgimenti tesi ad evitare inquinamento acustico, atmosferico, del terreno, della falda, o di qualsiasi altro genere, ricorrendo, se del caso, alle autorizzazioni previste dalle leggi vigenti.
3. Per le attività di cantiere che superano i valori definiti dal Piano Acustico Comunale, l'Operatore dovrà richiedere all'ufficio competente specifica autorizzazione in deroga.
4. Nell'installazione e gestione dei cantieri le imprese devono provvedere a contenere il disturbo derivante dalla diffusione delle polveri mediante una corretta gestione dei percorsi dei mezzi pesanti e dei cumuli di terra,

- sabbia, macerie (a titolo di esempio: prevedendo percorsi e ubicazioni il più possibile distanti da abitazioni e strade, pulizia dei percorsi, bagnatura dei cumuli, ecc.).
5. È fatto obbligo provvedere alla pulizia dei tratti di strada e delle aree pubbliche o aperte al pubblico confinanti con i cantieri, rimuovendo terra, sabbia, ghiaia od altri materiali che si depositano sulla sede stradale nonché ripristinare eventuali danneggiamenti a seguito della presenza del cantiere.
 6. Il cantiere deve essere dotato di apposito “cartello di cantiere” come disposto dal successivo articolo.
 7. Le attività di cantiere possono essere svolte nei seguenti orari: dalle 8.00 alle 19.00. Per dimostrate necessità e/o urgenze di lavoro tale orario può essere derogato previa autorizzazione da parte del competente ufficio comunale.
 8. Nel caso di interventi edilizi in edifici esistenti o in aree pertinenziali, il cantiere dovrà garantire anche la sicurezza di eventuali occupanti.
 9. Quando le opere di delimitazione del cantiere comportino l'occupazione temporanea di area pubblica deve essere preventivamente richiesta all'Amministrazione Comunale la relativa concessione secondo le procedure in atto (vedasi articolo dedicato).
 10. Nel caso in cui i cantieri determinino una situazione di discontinuità di un percorso o di un marciapiede, devono essere realizzati o individuati idonei corridoi di servizio per i pedoni.
 11. Qualora, per sopraggiunte cause, il proprietario fosse costretto ad interrompere l'esecuzione dei lavori che nel tempo possa determinare una condizione di abbandono creando disagio e malessere sul territorio, è fatto obbligo al proprietario dell'area di provvedere alla eliminazione di eventuali presenze di vegetazione naturale, rifiuti, attrezzature in disuso, ecc. per garantire la solidità delle parti costruite e per togliere eventuali inconvenienti igienico-sanitari e di sicurezza.
 12. **RECINZIONI** In relazione al tipo di lavori effettuati, il cantiere deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. I cantieri edili in fregio a spazi pubblici o di uso pubblico devono essere isolati mediante recinzioni da realizzare con materiali idonei e decorosi e con altezza non inferiore a m 3,00, atte ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni, e devono essere opportunamente presegnalati con idonei dispositivi riflettenti e muniti di segnale luminoso per le ore notturne e nei casi in cui si abbia scarsa visibilità. Le porte ricavate nelle recinzioni provvisorie dovranno aprirsi verso l'interno ed essere chiuse durante la sospensione dei lavori. La recinzione dovrà essere mantenuta in condizioni ottimali con aspetto decoroso per tutta la durata delle opere e dovrà essere sostituita o ripristinata qualora leda il decoro dell'ambiente anche a seguito di danneggiamento. Qualora la recinzione racchiuda manufatti che interessano servizi pubblici deve essere consentito il pronto e libero accesso degli addetti a tali servizi.
 13. **SERVIZI IGIENICI** Tutti i cantieri devono essere conformi al D.LGS 81/08 e s.m.i. e devono essere provvisti di idonei servizi igienici ed adeguate forniture di acqua potabile.

Art. 38

Cartelli di cantiere

1. Nei cantieri edili, dove siano in esecuzione gli interventi edilizi, deve essere obbligatoriamente apposto in prossimità dell'accesso al cantiere, visibile dalla pubblica via e leggibile, per tutto il periodo di attività, il cartello di cantiere di adeguate dimensioni (o installazione di più cartelli nel caso di cantiere avente estensione elevata) realizzato con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto e con materiali indelebili per il testo.
2. Dimensioni minime di ml. 0,40 x 0,55.
3. Deve riportare l'indicazione degli estremi del titolo abilitativo edilizio, del titolare degli stessi, del nome dell'impresa assuntrice dei lavori, del responsabile di cantiere, del direttore dei lavori, del responsabile unico del procedimento in caso di opere pubbliche, del coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (CSP), del coordinatore della sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori (CSE); deve inoltre essere esposta la notifica preliminare, ove prevista ai sensi dell' art. 99 del D.LGS n. 81/2008.

4. Il cartello di cantiere e la notifica preliminare sono esenti dal pagamento di tasse e diritti comunali.
5. Qualora il cartello si danneggiasse o rovinasse in modo da essere illeggibile è necessario sostituirlo in modo da ripristinarne l'originale funzione.
6. La mancata esposizione del cartello comporta la procedura sanzionatoria.
7. Il cartello di cantiere deve essere rimosso soltanto alla fine dei lavori.

Art. 39

Criteri da osservare per scavi e demolizioni

(Allegato C sezione D.10 DGR 695 del 24/10/2018)

1. Gli interventi di scavo e demolizione devono essere realizzati senza pregiudizio dei manufatti non oggetto dell'intervento, adottando tutte le necessarie precauzioni allo scopo di garantire la sicurezza e l'incolumità pubblica e privata, nonché la tutela dell'ambiente.
2. La stabilità degli scavi deve essere assicurata in modo da resistere alla spinta del terreno circostante e in modo da non compromettere la sicurezza di edifici, impianti, strutture e manufatti posti nelle vicinanze.
3. La sicurezza degli edifici, degli impianti, delle strutture e dei manufatti circostanti deve essere verificata dal Direttore dei lavori e dal Responsabile del cantiere mediante idoneo monitoraggio.
4. Qualora fosse riscontrata qualsiasi anomalia, lesione o infiltrazione d'acqua negli edifici circostanti, il Direttore dei lavori e il Responsabile del cantiere devono darne immediata comunicazione all'Amministrazione Comunale, fermo restando l'obbligo di sospendere ogni operazione di scavo e di adottare tutte le cautele per garantire la sicurezza dei luoghi.
5. In tali casi, l'Amministrazione Comunale, fatta salva l'opportunità di procedere d'ufficio a spese del Committente dei lavori, può richiedere allo stesso, idonea perizia redatta da tecnico abilitato e attestante l'insussistenza di pericoli per la pubblica incolumità, ovvero in caso di accertato pericolo, può ordinare l'esecuzione dei rimedi ritenuti congrui a fronteggiare la situazione generatasi.
6. Per ogni intervento di demolizione o di scavo o che comunque comporti l'allontanamento di materiale di risulta, deve essere comunicato alla competente struttura comunale, l'idoneo recapito in cui si intende conferire tale materiale. Per quanto riguarda la gestione delle "Terre e rocce da scavo" si deve far riferimento al DPR 13 giugno 2017 n. 120 e s.m.i. che approva il "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo". Nelle operazioni di trasporto deve evitarsi ogni imbrattamento del suolo pubblico; in caso di eventuali disperdimenti di materiali lungo il percorso verso il recapito autorizzato, la pulizia delle strade è a cura e spese dell'impresa assuntrice dei lavori e dovrà essere effettuata immediatamente. E' in ogni caso facoltà dell'Amministrazione Comunale, ordinare l'adozione di idonei accorgimenti tecnici al fine di evitare l'imbrattamento del suolo pubblico. Nei casi di demolizioni o di scavo che comportino pregiudizio delle condizioni di sicurezza del traffico a causa del rilevante numero di trasporti necessari all'allontanamento dei materiali di risulta, l'Amministrazione Comunale potrà prescrivere particolari orari e percorsi per l'effettuazione di detti trasporti.
7. Per i cantieri ove si procede a demolizioni mediante magli, altri macchinari meccanici, e comunque prevedendo modalità adeguate per la discesa al suolo delle macerie e/o attrezzature, è data facoltà al Comune di disporre accorgimenti particolari, oltre alla bagnatura, finalizzati ad evitare polverosità e disagi.
8. Nel caso di scavi e demolizione mediante esplosivi dovranno essere acquisite le opportune autorizzazioni previste dalla normativa di settore vigente.
9. Durante i lavori di demolizione e scavo si dovrà prestare attenzione alle emissioni acustiche che comunque dovranno rispettare i parametri del piano di zonizzazione acustica vigente, fatte salve eventuali deroghe per il caso di specie.
10. In caso di presenza di amianto, che dovrà essere verificata prima della demolizione, si dovrà procedere ad ogni precauzione al fine di prevenire la dispersione delle fibre durante la demolizione secondo le norme vigenti (vedasi anche articolo dedicato).

11. Restano fermi gli obblighi di comunicazione agli Enti preposti in merito al rinvenimento di eventuali potenziali contaminazioni ai sensi delle norme vigenti ovvero di potenziali ritrovamenti archeologici o di ordigni bellici (vedasi articolo dedicato).
12. Le opere di demolizione di fabbricati o di parti di essi di sistemazione di aree abbandonate o altro che possono determinare grave situazione igienico-sanitaria, ove occorrente, devono essere precedute da adeguati interventi di sanificazione

Art. 40

Misure di cantiere e eventuali tolleranze

1. L'esecuzione dell'intervento deve avvenire in conformità alle misure progettuali le quali si intendono fisse ed immutabili.
2. Il mancato rispetto dell'altezza, dei distacchi, della cubatura, della superficie coperta e di ogni altro parametro delle singole unità immobiliari non costituisce violazione edilizia se sussistono le condizioni indicate nel DPR 380/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" e s.m.i.

Art. 41

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

1. La sicurezza nei cantieri è disciplinata dal D.lgs. 9 aprile 2008, n.81 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i.; nello specifico sono da osservare le disposizioni di cui al Titolo IV - Cantieri temporanei o mobili.
2. Si richiamano la DDG n. 119 del 14.01.2009 "Disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall'alto" e tutte le norme vigenti in materia di sicurezza ed in materia di prevenzione.

Art. 42

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

1. I ritrovamenti di beni di presumibile interesse culturale così come specificato nel D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i. (D.Lgs. n.156-157/2006, D.Lgs. n.62-63/2008) e dall'art.41 D.Lgs. 36/2023 e Allegato I.8 devono essere immediatamente denunciati agli enti competenti in materia di beni culturali (alla competente Soprintendenza o all'Amministrazione Comunale ovvero all'Autorità di Pubblica Sicurezza).
2. Prima dell'inizio dei lavori edilizi relativi a progetti siti in zone ricadenti nelle aree individuate di interesse archeologico dal PGT, che comportino movimento di terra e scavi, dovrà essere depositato presso il SUE il parere favorevole della competente Soprintendenza Archeologica.
3. Chiunque ritrovi fortuitamente tali beni deve provvedere alla conservazione temporanea di essi, lasciandoli nelle condizioni e nel luogo in cui sono stati rinvenuti.
4. Qualora a seguito di una prima verifica di natura storica e bibliografica sull'area di intervento, emergano forti probabilità circa la presenza di ordigni bellici, preliminarmente ai lavori di scavo dovrà essere richiesta ed eseguita indagine specifica. Qualora durante le operazioni di indagine venissero rilevati ordigni bellici o residuati di tali oggetti, dovrà esserne data immediata comunicazione al Responsabile del Procedimento,

all'Autorità Militare ed al comando di Polizia Locale competente per zona. Nel caso in cui l'area debba essere sottoposta a procedimento di bonifica, la comunicazione deve essere inviata anche all'ufficio comunale competente per le bonifiche.

5. In ogni cantiere, nel caso di rinvenimento di parti di cadavere o anche resti mortali o di ossa umane, chi ne faccia la scoperta deve, ai sensi del DPR 285/90 e s.m.i. e Regolamenti regionali, informare immediatamente il Sindaco il quale ne dà subito comunicazione agli Enti preposti per i necessari accertamenti per il rilascio del nulla osta alla sepoltura.

Art. 43

Ripristino del suolo e degli impianti pubblici a fine lavori

1. Nell'esecuzione di scavi che interessano il suolo pubblico, la pavimentazione o la vegetazione esistente non deve essere danneggiata oltre il limite dello scavo. La stessa, pertanto, deve essere opportunamente tagliata con continuità in modo da delimitare con precisione la sezione dello scavo.
2. Il materiale di risulta dello scavo non deve in alcun modo occupare spazio pubblico oltre a quello oggetto di apposita autorizzazione all'occupazione e deve essere tempestivamente conferito presso le discariche autorizzate.
3. Il Comune può a titolo di garanzia chiedere il versamento di una somma a titolo di cauzione, che viene restituita in seguito all'accertamento della regolare esecuzione dei ripristini necessari.
4. Il Soggetto titolare dell'Autorizzazione è, in particolare, responsabile di eventuali danni causati a tubazioni, cavi, condutture, vegetazione, aiuole, chiusini, saracinesche, caditoie, cordoli, e a eventuali altri manufatti, di proprietà pubblica o privata.
5. Deve essere cura del Soggetto titolare dell'Autorizzazione, ripristinare immediatamente eventuali cedimenti e conservare il piano del suolo pubblico manomesso, uniforme e privo di dislivelli. In caso di manomissione di strade o di accessi a edifici pubblici, possono essere prescritti orari e modalità di esecuzione dei lavori, anche in ordine alla differimento degli interventi, in ragione di assicurare il transito veicolare e pedonale.
6. I lavori di ripristino devono comprendere anche l'eventuale segnaletica orizzontale e verticale danneggiata, da eseguirsi con i materiali e le modalità prescritte dall'Amministrazione Comunale, che può comunque fare eseguire i lavori da propria impresa incaricata, con addebito dei costi al Soggetto titolare dell'Autorizzazione.
7. Per le disposizioni per l'occupazione e l'utilizzo di aree o immobili pubblici si rimanda al "TITOLO II - SICUREZZA E QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO, AGRICOLO E MONTANO - SEZIONE III" del Regolamento di Polizia Urbana approvato alla deliberazione di C.C. n. 24 del 21 giugno 2017.
8. Ogni intervento deve rispettare quanto definito nel Piano Urbano di Gestione dei Servizi di Sottosuolo (PUGSS), se vigente.

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

Capo I - Disciplina dell'oggetto edilizio

Art. 44

Caratteristiche costruttive e funzionali degli edifici

1. Le caratteristiche igienico-sanitarie dei locali di abitazione e dei luoghi di lavoro, il rispetto della sicurezza statica e della disciplina antisismica, nonché le disposizioni in materia di opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica, di sicurezza degli impianti, di prevenzione degli incendi e degli infortuni seguono la normativa sovraordinata di riferimento.

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Requisiti igienico-sanitari (dei locali di abitazione e dei luoghi di lavoro)
(Allegato C sezione D.1 DGR 695 del 24/10/2018)

Sicurezza statica e normativa antisismica
(Allegato C sezione D.2 DGR 695 del 24/10/2018)

Si segnala che, all' momento della stesura del presente Regolamento, la normativa sovraordinata in materia risulta aggiornata rispetto a quanto riportato nel richiamato Allegato C; in particolare si introduce il riferimento a:

- DECRETO DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI 17 gennaio 2018 (Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»);
- CIRCOLARE DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. (Istruzioni per l'applicazione dell' «Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018).

Opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica
(Allegato C sezione D.3 DGR 695 del 24/10/2018)

Sicurezza degli impianti
(Allegato C sezione D.5 DGR 695 del 24/10/2018)

Prevenzione degli incendi e degli infortuni
(Allegato C sezione D.6 DGR 695 del 24/10/2018)

Art. 45

Requisiti prestazionali degli edifici

Comfort abitativo

1. Il comfort nelle abitazioni è la condizione di benessere determinata da temperatura, umidità dell'aria, livello di rumorosità e luminosità rilevati all'interno dell'ambiente.

Il comfort interno indica il livello di benessere delle persone all'interno di un ambiente chiuso e può essere misurato attraverso la valutazione di alcuni parametri, come la temperatura, l'umidità o il livello di illuminamento. Ogni volta che si progetta e realizza un edificio, tra gli obiettivi principali dovrebbe esserci proprio l'ottenimento del massimo comfort interno possibile.

Il comfort incide anche sull'operatività delle persone, oltre che sul benessere. Ad esempio, se la qualità dell'aria interna non è ottimale, la concentrazione delle persone ne risente.

Non è un caso che, per ogni tipologia di funzione come scuole, uffici, case di riposo e così via, si eseguano precisi

studi per definire quali siano le migliori condizioni ambientali da realizzare.

La disciplina di riferimento è la fisica tecnica ambientale, chiamata anche Indoor Environmental Quality (IEQ), che consiste nel verificare i requisiti relativi principalmente a quattro aree: il microclima interno, la qualità dell'aria, l'illuminamento e le condizioni acustiche di uno spazio chiuso. Oggetto di studio sono soprattutto gli ambienti di lavoro, quelli pubblici e quelli dedicati alla salute e alla cura, nei quali il benessere delle persone assume un rilievo ancor maggiore.

Per ciascuna delle 4 tematiche affrontate, la normativa definisce precisi requisiti e indicazioni per eliminare il più possibile rischi per la salute e sicurezza delle persone.

Le normative tecniche, infatti, individuano terminologie, parametri e modalità di calcolo, utili a valutare il comfort interno e a progettare ambienti adeguati alla permanenza delle persone.

Le norme e le leggi sono molte, ciascuna specifica per ogni ambito. Per fare degli esempi, nel caso degli ambienti di lavoro, è il Decreto Legislativo 81/08, nell'Allegato IV "Requisiti dei luoghi di lavoro" e nell'Allegato XXXIV "Videoterminali, requisiti minimi", che affronta il tema. Più generali, la UNI EN 16798-1 e la UNI EN 16798, pubblicate recentemente (2019 e 2020) e ora riferimento per la qualità dell'aria, il comfort termico, l'illuminazione e l'acustica.

Per il comfort termoigrometrico, invece, ci sono ulteriori norme come la UNI EN ISO 7726:2002, sui parametri e la strumentazione necessaria a valutare il livello di comfort, o la UNI EN ISO 7730:2006, relativa al comfort percepito e al calcolo del PMV (Predicted Mean Vote) e del PPD (Predicted Percentage of Dissatisfied).

Per l'illuminazione si può fare riferimento alla UNI EN 12665:2018 o alla UNI EN 12464-1:2011 nel caso degli ambienti di lavoro. Anche per l'acustica l'elenco della normativa di riferimento non è breve e, tra i vari titoli spiccano sicuramente il DPCM 5/12/97 Requisiti acustici passivi degli edifici, la Legge Quadro sull'inquinamento acustico (L. 447/1995) o norme tecniche come la UNI EN ISO 12354:2017 sulla valutazione delle prestazioni acustiche degli edifici e la UNI 11532, la cui seconda parte è specifica per il settore scolastico.

<https://www.infobuild.it/approfondimenti/comfort-indoor-normativa-soluzioni-strumenti-monitoraggio/#Comfort-indoor-cosa-dice-la-normativa>

Efficienza energetica

2. L'efficienza energetica si è da tempo affermata come uno dei requisiti prestazionali più importanti cui riservare attenzione in fase progettuale ed esecutiva, tanto per le nuove costruzioni quanto per gli interventi su edifici esistenti, con l'obiettivo prioritario di contenere il consumo energetico derivante dall'utilizzo degli edifici mantenendo al contempo elevati livelli di comfort per gli occupanti. L'evoluzione normativa in materia, che a livello nazionale e regionale è stata molto rapida soprattutto negli ultimi quindici anni, ha disciplinato molti aspetti che concorrono al risparmio energetico in edilizia, sia mediante la verifica di vari requisiti e l'osservanza di prescrizioni in fase progettuale, sia mediante la disciplina della certificazione energetica, che prevede la dotazione di un Attestato di Prestazione Energetica (APE) in molte circostanze legate alla vita dell'edificio.
3. In merito all'efficienza energetica della struttura, si rinvia alle norme di settore sovraordinate.
4. Si ricorda in particolare che in Regione Lombardia i requisiti di prestazione energetica necessari per conseguire gli "edifici ad energia quasi zero" previsti dalla Direttiva 2010/31/UE e s.m.i. sono entrati in vigore a partire dal 1 gennaio 2016, anticipatamente rispetto a quanto stabilito dalla normativa nazionale. Ne deriva che già da qualche anno la pratica progettuale sul territorio lombardo deve essere orientata al conseguimento di elevati livelli prestazionali del sistema edificio-impianti, mediante l'attenzione congiunta a molteplici aspetti riguardanti la qualità dell'involucro edilizio, l'efficienza degli impianti in esso installati, l'integrazione delle fonti rinnovabili.

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Contenimento del consumo energetico degli edifici
(Allegato C sezione D.8 DGR 695 del 24/10/2018)

Energia da fonti rinnovabili

5. A complemento del tema riguardante l'efficienza energetica degli edifici finalizzata al contenimento dei consumi, si inserisce l'attenzione riservata al ruolo delle fonti di energia rinnovabile, oggi largamente

utilizzabili come integrazione o in sostituzione delle fonti tradizionali per l'alimentazione degli impianti a servizio degli edifici.

6. La normativa sovraordinata di riferimento prevede obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili in occasione di alcune tipologie di intervento come la nuova costruzione e la realizzazione di ristrutturazioni "pesanti" ("ristrutturazioni rilevanti" nella norma nazionale, "ristrutturazioni importanti di primo livello" nella norma regionale). Tale obbligo si concretizza mediante la verifica della copertura, con produzione di energia da impianti alimentati da fonti rinnovabili, di quote dei fabbisogni energetici per l'acqua calda sanitaria, la climatizzazione invernale ed estiva, nonché mediante l'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili elettriche aventi potenza minima determinata in riferimento alla superficie planimetrica dell'edificio.
7. L'integrazione delle fonti rinnovabili è un requisito indispensabile per la realizzazione di "edifici a energia quasi zero".

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili
(Allegato C sezione A.3 DGR 695 del 24/10/2018)

Riduzione consumi idrici

8. Ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera a) del RR n. 2 del 24/03/2006 e s.m.i., al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, per gli edifici di nuova costruzione e per gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente, laddove coinvolgano il rifacimento dell'impianto idricosanitario, è obbligatoria l'adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei servizi igienici e dei rubinetti, in base alle esigenze specifiche.

I valori standard da considerare sono riportati nella tabella seguente:

Apparecchiature per edifici residenziali	Valori standard
WC residenziali	6 litri per flusso
Rubinetti di lavabi residenziali	8,3 litri/minuto a 415 kPa
Lavelli cucina residenziali	8,3 litri/minuto a 415 kPa
Doccia residenziale	9,5 litri/minuto a 550 kPa per box doccia
Apparecchiature per edifici non residenziali	Valori standard
WC non residenziali	6 litri per flusso
Rubinetti di lavabi non residenziali pubblici (bagni)	1,9 litri/minuto a 415 kPa
Rubinetti di lavabi non residenziali privati	8,3 litri/minuto a 415 kPa
Orinatoi	3,8 litri per flusso

9. Per gli edifici adibiti ad attività collettive quali ad esempio, ma non esaustivamente, impianti sportivi o attività industriali ed assimilabili dotate di spogliatoi e servizi docce, è raccomandata oltre alle prescrizioni di cui sopra, l'installazione di rubinetti temporizzati o dispositivi a controllo elettronico.

Rumore

10. Il territorio comunale di Esine è regolamentato, per quanto riguarda la componente rumore, dal Piano di Zonizzazione Acustica; si rimanda alla normativa ad essi annessa per la regolamentazione dell'edificazione e delle attività per quanto concerne detta disciplina.

*Tutela dal rumore ed isolamento acustico (attivo e passivo) degli edifici
(Allegato C sezione D.9 DGR 695 del 24/10/2018)*

Emissioni in atmosfera

GENERATORI A BIOMASSA LEGNOSA

11. La classificazione ambientale dei generatori di calore a biomassa legnosa tramite “numero di stelle” è stata definita dal Regolamento Statale approvato dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare con il decreto n. 186 del 7 Novembre 2017, entrato in vigore il 2 Gennaio 2018.

12. A seguito della sottoscrizione dell'Accordo del Bacino Padano, e delle delibere di Giunta regionale attuative n. 7095/2017 e n. 7696/2018, nonché dalla delibera di Giunta regionale n. 449/2018 di aggiornamento del PRIA (Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria), sono state stabilite nuove disposizioni per l'installazione e l'utilizzo dei generatori di calore a biomassa legnosa.

13. In particolare, dal 1° gennaio 2020 è in vigore su tutto il territorio regionale:

- obbligo di installazione di generatori ad almeno 4 stelle;
- divieto di utilizzo per i generatori 0 o 1 o 2 stelle;
- obbligo di utilizzo di pellet di qualità (dal 1° ottobre 2018) per i generatori di calore a pellet di potenza termica nominale inferiore ai 35 kW (è pellet di qualità quello che rispetta le condizioni previste dall'Allegato X, Parte II, sezione 4, paragrafo 1, lettera d), parte V del D.Lgs. n. 152/2006, e che sia certificato conforme alla classe A1 della norma UNI EN ISO 17225-2 da parte di un Organismo di certificazione accreditato, da comprovare mediante la conservazione obbligatoria della documentazione pertinente da parte dell'utilizzatore).

14. Si richiamano i riferimenti rintracciabili sul sito di Regione Lombardia <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/cittadini/Tutela-ambientale/impianti-termici-edilizia-sostenibile-e-certificazione-energetica/>

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

*Riduzione delle emissioni inquinanti o clima alteranti
(Allegato C sezione C.8 DGR 695 del 24/10/2018)*

EMISSIONI IN ATMOSFERA DI IMPIANTI O ATTIVITÀ

15. Il Titolo I “Prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera di impianti e attività” della Parte V del DLgs 152/2006 “Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera” detta, in relazione agli inquinanti emessi da impianti o attività, le condizioni e le modalità per la tutela della qualità dell'aria.

16. In esso sono definite le attività e gli impianti soggetti alla regolamentazione delle emissioni in atmosfera, le prescrizioni da rispettare e le modalità procedurali e gestionali per l'ottenimento ed il corretto esercizio degli stessi.

Invarianza Idraulica ed idrologica

17. L'invarianza idraulica ed idrologica è disciplinata dal Regolamento Regionale n.7 del 23/11/2017 e s.m.i. (di seguito R.R. n.7/2017 e s.m.i.) che ne definisce il campo di applicazione, le modalità di calcolo e il grado di dettaglio da sviluppare nei progetti per la gestione sostenibile delle acque meteoriche, fermi restando gli obblighi di separazione e smaltimento delle acque meteoriche di prima pioggia e di lavaggio ai sensi del R.R. n.4/2006 e s.m.i.. Il presente Regolamento recepisce integralmente il R.R. n.7/2017 e s.m.i. evidenziando alcune specifiche a seguire.

18. Per gli interventi edilizi (interventi edilizi importanti, rifacimenti delle coperture degli edifici etc) che originano nuovi scarichi e/o modificano gli scarichi esistenti (scarichi acque meteoriche, acque reflue domestiche i industriali) devono essere presentati progetti/autorizzazioni in assonanza alle disposizioni del R.R. n.7/2017 e s.m.i.:

- sia per la parte di gestione delle acque meteoriche a) mediante il riuso dei volumi stoccati, b) mediante infiltrazione nel suolo o negli strati superficiali del sottosuolo, compatibilmente con le caratteristiche pedologiche del suolo e idrogeologiche del sottosuolo, c) scarico in corpo idrico superficiale naturale o artificiale, con i limiti di portata eventualmente vigenti d) scarico in fognatura, con i limiti di portata di cui all'articolo 8 del R.R. n.7/2017 e s.m.i.

- sia per gli scarichi delle acque reflue domestiche/assimilate o industriali.

Art. 46

Requisiti e parametri prestazionali integrativi degli edifici

1. Allo scopo di favorire una migliore qualità della vita, anche delle generazioni future, gli edifici devono essere progettati, realizzati e mantenuti utilizzando le tecnologie disponibili ai fini di:

- ridurre l'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili;
- ridurre le emissioni inquinanti di qualsiasi natura;
- garantire il migliore comfort ambientale interno ed esterno agli edifici;
- garantire idonee condizioni di flessibilità nell'utilizzo dei fabbricati;
- stimolare l'utilizzo di materiali riciclati e riciclabili;
- favorire il consumo responsabile dell'acqua potabile;
- garantire il rispetto del principio di invarianza idraulica ed idrologica.

2. Per la realizzazione degli edifici è consigliato l'utilizzo di materiali e finiture naturali o riciclabili, che richiedano un basso consumo di energia e un contenuto impatto ambientale nel loro intero ciclo di vita; tutte le caratteristiche fisico-tecniche prestazionali dei materiali impiegati nella costruzione dovranno essere certificati da parte di Istituti riconosciuti, secondo le normative di riferimento.

3. I materiali ecocompatibili devono rispettare i requisiti di Ecologicità, Riciclabilità, Igienicità e sicurezza a tutela della salute, Sicurezza in caso d'incendio, Traspirabilità e permeabilità al vapore, devono evitare concentrazioni dannose di gas, umidità e sostanze nocive in sospensione negli ambienti domestici; Proprietà termiche ed acustiche, Curabilità, Reperibilità.

4. Per gli edifici esistenti è consigliato l'uso e il recupero dei materiali in sito e l'utilizzo di tecnologie tradizionali.

CAM - Criteri Ambientali Minimi

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione (edizione 2023) - pdf e sono adottati con Decreto del Ministro.

La necessità di individuare una struttura che governi il Piano, in grado di metterne in atto le indicazioni, di coordinare le competenze ed i ruoli dei principali soggetti pubblici interessati alle tematiche affrontate dal piano stesso, è stata rilevata sin dal momento in cui l'articolo 1, commi 1 e 2, del decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 185 del 18 ottobre 2007 ha istituito il "Comitato di Gestione per l'attuazione del Piano d'azione sulla sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione e per lo sviluppo della Strategia nazionale sulla politica integrata dei prodotti". I compiti e la composizione del Comitato di Gestione del Piano d'azione sono stati stabiliti, in ultimo, con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 194 del 27 maggio 2024 - pdf.

L'applicazione sistematica ed omogenea dei CAM consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi a investire in innovazione e buone pratiche per rispondere alle richieste della pubblica amministrazione in tema di acquisti sostenibili.

In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie alle previsioni contenute nel Codice dei contratti. Infatti, l'articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, prevede l'obbligo di applicazione, per l'intero valore dell'importo della

gara, delle “specifiche tecniche” e delle “clausole contrattuali”, contenute nei criteri ambientali minimi (CAM). Lo stesso comma prevede che si debba tener conto dei CAM anche per la definizione dei “criteri di aggiudicazione dell’appalto” di cui all’art. 108, commi 4 e 5, del Codice.

Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell’obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell’obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, “circolari” e nell’aumento del numero di occupati nei diversi settori delle filiere più sostenibili.

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l’applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all’esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, ottimizzando la spesa in un’ottica di medio-lungo periodo.

Come previsto dal tema 7 del cronoprogramma di attuazione della Strategia nazionale per l’economia circolare, il 6 febbraio 2025 è stato firmato il decreto direttoriale - pdf che stabilisce la programmazione delle attività volte alla definizione o aggiornamento dei criteri ambientali minimi per l’anno 2025.

<https://gpp.mite.gov.it/Home/Cam>

Art. 47

Incentivi

1. Valgono le normative di settore e sovraordinate.
2. E’ facoltà dell’Amministrazione Comunale, mediante Delibera di Consiglio Comunale, definire e regolamentare incentivi relativi ad interventi edilizi collocati in zona A o in particolari aree da essa individuate per incentivare il recupero del patrimonio edilizio, ovvero incentivi volumetrici definiti dalle NTA del PGT.

Art. 48

Gas Radon e Amianto

Gas Radon

1. Al fine di ridurre le esposizioni al gas radon negli ambienti confinati, sono da osservarsi le “Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor”, emanate dalla Regione Lombardia con decreto n. 12678 del 12/12/2011.
2. Il comune di Esine con D.C.C. n.20 del 2maggio2018 ha adottato e successivamente approvato le linee guida per la prevenzione dell’esposizione al rischio Radon. Dette linee guida sono fatte proprie ed integralmente richiamate dal presente Regolamento. (Vedasi Allegato 3 al presente Regolamento).
3. Il documento “Linee Guida” rappresenta uno strumento operativo per i Comuni, per i progettisti e per i costruttori di edifici, fornisce indicazioni e suggerimenti riguardanti la realizzazione di nuovi edifici radon-resistenti e descrive le misure per ridurre l’esposizione al gas radon nel caso di edifici esistenti, in sinergia con gli interventi finalizzati al risparmio energetico.
4. Al fine di agevolare l’attività dei professionisti sono resi disponibili gli schemi tipo ad alta risoluzione, parte integrante del Decreto Direzione Generale Sanità n.12678 del 21 dicembre 2011, liberamente utilizzabili nella progettazione a condizione di citarne la fonte.
5. A livello mondiale, il radon è considerato il contaminante radioattivo più pericoloso negli ambienti chiusi ed è stato valutato che il 50% circa dell’esposizione media delle persone a radiazioni ionizzanti è dovuto al radon.
6. Il testo unico di riferimento in materia di radon è il Decreto Legislativo 101/2020 – Titolo IV Capo I, (in aggiornamento e abrogazione del D.Lgs. 230/1995). I livelli massimi di riferimento sono quelli indicati all’art.12: 300 Bq/m³ in termini di concentrazione media annua di attività di radon in aria per le abitazioni esistenti; 200 Bq/m³ in termini di concentrazione media annua di attività di radon in aria per abitazioni costruite dopo il 31 dicembre 2024; 300 Bq/m³ in termini di concentrazione media annua di attività di radon in aria per i luoghi di lavoro; e le specifiche indicazioni tanto per luoghi di lavoro quanto per ambienti di vita sono contenute negli articoli dal 16 al 19.

7. Si richiamano altresì le diverse le azioni ulteriori che la legge regionale 3/2022 dispone in applicazione del D.Lgs 101/2020.

Il sito regionale è accessibile all'indirizzo web:

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/sistema-welfare/Tutela-e-sicurezza-del-cittadino-lavoratore-e-consumatore/linee-guida-gas-radon/linee-guida-gas-radon>

Amianto

8. Il Piano Regionale Amianto Lombardia (PRAL), elaborato a seguito dell'art. 3 della LR n. 17 del 29 settembre 2003, è stato approvato con DGR VIII/1526 del 22.12.05 e pubblicato sul BURL n. 3 – 2 supplemento straordinario del 17 gennaio 2006.
9. Il PRAL si è posto una serie di obiettivi per la tutela dei cittadini, dei lavoratori e dell'ambiente.
10. In attuazione della DGR IX/3913 del 6/8/2012 "Attività inerenti la messa a sistema delle fonti d'informazione sulla presenza di amianto in Lombardia finalizzata al monitoraggio della relativa bonifica", in coerenza con la logica che persegue la semplificazione amministrativa e la limitazione delle attività inefficienti e inefficaci, la Direzione Generale Salute ha progettato e realizzato il servizio telematico per la trasmissione di comunicazioni, piani e relazioni relativi al tema amianto.
11. L'applicativo denominato Ge.M.A., acronimo di Gestione Manufatti in Amianto, consente al datore di lavoro delle imprese esercenti attività di bonifica amianto (iscritte all' Albo Nazionale Gestori Ambientali categoria 10A e 10B) di rendere immediatamente fruibile notifiche e piani per i lavori di bonifica, artt. 250 e 256 D.lgs. 81/08, all'organo di vigilanza territorialmente competente. L'invio telematico di questi documenti alimenta, peraltro, senza soluzione di continuità, la composizione informatica della relazione annuale prevista dall'art. 9 L. 257/92 per un facile assolvimento dell'obbligo di trasmissione posto a suo carico.
12. Dall'altra parte le Agenzie di Tutela della Salute (ATS), Ge.M.A. costituisce opportunità per un'efficiente programmazione dei controlli, anche ove l'intervento di bonifica rivesta carattere d'urgenza; permette l'implementazione del Sistema Regionale della Prevenzione ed, in particolare dei dati anagrafici degli addetti, del carattere e della durata delle loro attività e delle esposizioni all'amianto alle quali sono stati sottoposti.
13. Per una più ampia conoscenza del rischio connesso alla presenza dell'amianto, a partire dal 2019 Regione Lombardia ha implementato Ge.M.A. con la funzionalità "uso indiretto" che consente la rilevazione della presenza di amianto nelle tubazioni idriche interrate. I Comuni e i Gestori dei servi idrici accedono all'applicativo Ge.M.A., si registrano nell'apposita sezione e compilano la dichiarazione entro il 28 febbraio.

Il sito regionale è accessibile all'indirizzo web:

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Imprese/Sicurezza-ambientale-e-alimentare/tutela-della-salute-pubblica/accesso-applicativo-gema/accesso-applicativo-gema>

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Demolizione o rimozione dell'amianto
(Allegato C sezione D.7 DGR 695 del 24/10/2018)

Art. 49

Specificazioni sulle dotazioni igienico sanitarie dei servizi e dei locali ad uso abitativo – commerciale – produttivo

1. Le norme del presente articolo non si applicano alle situazioni fisiche esistenti e già autorizzate o comunque conformi alla previgente normativa, salvo che non sia diversamente ed espressamente previsto. I requisiti di cui al presente articolo relativi agli spazi di abitazione, salvo diverse specifiche regolamentazioni, si applicano anche per negozi, studi professionali, uffici in genere, laboratori a conduzione dei soli titolari.
2. Le norme si applicano, per gli aspetti inerenti all'igiene e la sanità pubblica, a tutti gli interventi soggetti a presentazione di pratica edilizia.
3. Gli edifici, per potersi considerare agibili, devono poter fruire, in misura adeguata alla loro destinazione, almeno dei seguenti servizi fondamentali:
 - a) servizi igienici;
 - b) riscaldamento e comfort termico;
 - c) distribuzione dell'acqua potabile;
 - d) distribuzione dell'energia elettrica,
 - e) raccolta e smaltimento delle acque meteoriche e delle acque reflue;
 - f) locali o spazi per la raccolta dei rifiuti solidi urbani o non urbani, ove necessario.
4. Secondo le specifiche disposizioni di legge o di regolamento, gli edifici oggetto di interventi edilizi dovranno inoltre essere dotati:
 - a) di sistemi di trasporto verticale delle persone e delle cose, secondo quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di abbattimento delle barriere architettoniche; deve essere verificata in ogni caso l'accessibilità anche in caso di abitazioni ad un piano o che non necessitino di ascensori o altri impianti di trasporto verticale;
 - b) di sistemi di protezione dagli incendi;
 - c) di impianti elettrici di messa a terra e di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche ove necessario;
 - d) di impianti di estrazione meccanica dell'aria ove consentito e qualora non possa essere garantita l'aerazione naturale e/o di condizionamento ove necessario;
 - e) di sistemi di controllo e gestione delle acque pluviali, ove necessario, in riferimento alle misure di invarianza idraulica ed idrologica di cui al RR 7/2017 e s.m.i..
5. In base alla previsione di una permanenza di tipo continuativo o limitata nel tempo e dedicata a ben definibili operazioni, in ogni alloggio si distinguono:
 - a) spazi di abitazione (locali di abitazione): camere da letto, sale soggiorno, cucine e sale da pranzo;
 - b) spazi accessori (locali integrativi): studio, sala da gioco, sala di lettura e assimilabili (sottotetti accessibili, tavernette, etc.);
 - c) spazi di servizio (locali di servizio): bagni, posto di cottura, lavanderia, corridoi, ripostigli, spogliatoi, guardaroba, etc.
6. Nei locali di abitazione devono essere garantiti i requisiti di cui al Decreto Ministeriale Sanità 5 luglio 1975 "Modificazioni alle istruzioni ministeriali 20 giugno 1896, relativamente all'altezza minima ed ai requisiti igienico-sanitari principali dei locali di abitazione".

Altezze minime - Altezza utile (D.T.U. voce 29)

7. Altezza utile: 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.
8. L'altezza utile dei locali di abitazione non deve essere minore di m. 2,70.
9. L'altezza utile dei locali accessori non deve essere minore di m. 2,40.

10. L'altezza media dei locali di servizio non deve essere minore di m. 2,40. L'altezza di m. 2,10 è consentita per corridoi, ripostigli e, solo in caso di ristrutturazione con dimostrati vincoli strutturali, per bagni secondari.
11. In caso di soffitto non orizzontale il punto più basso non deve essere inferiore a m. 2,00 nei locali di abitazione ed a m. 1,60 nei locali accessori e di servizio.
12. Gli eventuali spazi di altezza inferiore ai minimi devono, in relazione all'uso del locale, essere chiusi mediante opere murarie o arredi fissi e ne potrà essere consentito l'uso esclusivamente come ripostiglio o guardaroba o, compatibilmente con le esigenze tecniche relative, per l'alloggiamento di impianti.
13. L'altezza dei locali adibiti a luoghi di lavoro deve essere conforme ai requisiti indicati al punto 1.2 dell'allegato IV del D.LGS. 81/2008 e s.m.i. Per i locali destinati o da destinarsi a uffici, indipendentemente dal tipo di azienda, e per quelli delle aziende commerciali, i limiti di altezza sono quelli individuati dalla normativa urbanistica vigente.
14. Le norme dei precedenti punti non si applicano agli interventi di recupero abitativo dei sottotetti per cui vale la disciplina della LR 12/2005 e s.m.i. richiamata anche nel presente Regolamento.
15. Le norme dei precedenti punti non si applicano agli interventi di recupero dei vani e locali seminterrati esistenti per cui vale la disciplina della LR 7/2017 e s.m.i. richiamata anche nel presente Regolamento.

Superfici degli alloggi

16. Gli alloggi possono avere pianta definita o pianta libera, cioè senza delimitazioni fisse.
17. L'alloggio non può avere una superficie utile inferiore a 28 mq per la prima persona, e mq. 10 per ogni successiva persona.
18. Nel caso di alloggi destinati fin dalla realizzazione a soggetti con disabilità motorie, valgono le disposizioni normative specifiche.

Superficie utile (D.T.U. voce 14) e cubatura minima utile degli ambienti

19. Superficie utile: Superficie di pavimento degli spazi di un edificio misurata al netto della superficie accessoria e di murature, pilastri, tramezzi, sguinci e vani di porte e finestre.
20. La superficie minima utile dei locali di abitazione non deve risultare inferiore ai seguenti valori (art. 2 e 3 DM 5luglio1975):
 - a) camere ad un posto letto: 9,00 mq, almeno 24 mc;
 - b) camere a due posti letto: 14,00 mq e almeno 38 mc (alla formazione della superficie della camera da letto non può contribuire la superficie dell'eventuale cabina armadio);
 - c) soggiorno: 14,00 mq;
 - d) soggiorno con spazio di cottura: 17,00 mq;
 - e) cucina abitabile 8 mq;
 - f) vano cottura: 5,00 mq;
 - g) locale studio: 8,00 mq;
 - h) uno o più locali bagno di dimensione adatta ad ospitare complessivamente la dotazione minima di apparecchi sanitari.Tutti i locali bagno dovranno avere lato minimo non inferiore a 1,20 m.
21. Gli alloggi devono essere dotati almeno di uno spazio di cottura e di uno o più locali bagno che ospitino la dotazione minima di apparecchi sanitari nel rispetto di quanto indicato al comma precedente. Negli immobili aventi destinazione diversa dalla residenza, quando non regolamentati da specifiche norme al riguardo, la superficie dei servizi igienici non deve essere inferiore a 2,00 mq e comunque adatta ad ospitare la dotazione minima di apparecchi sanitari necessari (lavabo, water, eventuale doccia).

Cucine, spazi di cottura

22. Le cucine e gli spazi di cottura devono avere le seguenti caratteristiche:

- a) pavimenti in materiale impermeabile, liscio, lavabile e resistente;
- c) cappa aspirante, sopra l'apparecchio di cottura, atta ad assicurare la captazione e l'allontanamento di vapori, odori e fumi verso l'esterno per piani di cottura a gas (GPL – Metano); nel caso di piastra ad induzione è possibile l'installazione di cappa integrata (aspirante o filtrante) o tradizionale e non è obbligatorio l'allontanamento dei fumi verso l'esterno, sebbene sia fortemente consigliato per la qualità dell'aria (l'espulsione esterna rimane la soluzione più efficace per eliminare completamente gli inquinanti);
- e) una dotazione minima di impianti predisposti per l'installazione di lavello, frigorifero, attrezzatura idonea per la cottura ed il riscaldamento dei cibi;
- d) parete ove sono ubicati il lavello ed il punto di cottura rivestiti in materiale impermeabile, liscio, lavabile e resistente realizzato anche mediante elementi di arredo.

Locali bagno e servizi igienici

23. I servizi igienici devono avere le seguenti caratteristiche:

- a) pavimenti e pareti sino ad un'altezza di m 1.80 rivestiti in materiale impermeabile, liscio, lavabile e resistente solamente in corrispondenza degli apparecchi sanitari;
- c) tutti i locali destinati a servizi igienici devono essere completamente separati fino al soffitto con pareti fisse da ogni altro locale; avere accessi da corridoi e disimpegni e non comunicare direttamente con altri locali adibiti a permanenza di persone;
- d) è consentito l'accesso diretto al locale bagno da singole camere da letto;
- e) i locali per servizi igienici che hanno accesso da altri locali di abitazione o di lavoro o da spazi di uso pubblico devono essere muniti di idoneo locale antibagno; nel caso di esercizi commerciali/direzionali e di "artigianato leggero" (in assenza di grandi macchinari o processi industriali complessi) l'antibagno dovrà rispettare le singole peculiarità che ogni specifica normativa di settore prevede.

24. Nel caso di abitazioni la dotazione minima sarà costituita da lavabo, doccia o vasca, water e bidet.

Soppalchi (D.T.U. voce 24)

25. L'altezza netta minima degli spazi sottostanti ai soppalchi non deve essere minore di m. 2,10; la medesima altezza netta minima deve intercorrere tra il pavimento finito dei soppalchi e il soffitto finito dei locali. Con tali caratteristiche la superficie dei soppalchi, esclusa la scala di accesso, non deve essere superiore a un terzo di quella del locale sottostante soppalcato.

26. Qualora l'altezza come sopra definita, sia per la parte sottostante sia per la parte soprastante, sia compresa tra 2,30 m e 2,70 m, la superficie del soppalco può raggiungere 1/2 della superficie del locale sottostante soppalcato.

27. Ove sia consentito realizzare soppalchi, le parti soprastanti e sottostanti devono essere completamente aperte e quella superiore dotata di parapetto di altezza non inferiore a 1,10 m, in modo da garantire la continuità degli spazi sottostanti e sovrastanti.

28. Entrambe le parti, soprastante e sottostante, devono essere totalmente aperte. L'aeroilluminazione deve essere verificata per la somma delle superfici del locale soppalcato e del soppalco.

Scale

29. Ai fini del presente Regolamento le scale si distinguono in:

- a) Scale primarie: scale di uso comune, scale che collegano più piani con diverse unità immobiliari, e/o costituiscono l'accesso alla stessa unità immobiliare, nonché le scale di generale uso pubblico;
- b) Scale secondarie: scale che collegano tra loro spazi della medesima unità immobiliare.

30. Le scale primarie sono disciplinate, quanto a larghezza, dimensioni e chiusure, dalla normativa nazionale e regionale vigente in materia di barriere architettoniche e di prevenzione incendi. Deve in ogni caso essere garantita la corretta fruibilità e la possibilità del trasporto di soccorso delle persone.
31. Le scale che collegano più livelli devono essere aerate e illuminate direttamente dall'esterno mediante finestre di superficie non inferiore a 1 mq presenti in ogni piano servito, o per mezzo di lucernario con apertura pari almeno a 0,4 mq per ogni piano servito, realizzando, in tal caso, idoneo spazio per la diffusione della luce tra le rampe delle scale con dimensioni pari alla superficie del lucernario. Gli infissi devono essere agevolmente apribili con comandi fissi azionabili ad altezza d'uomo e pulibili o con sistemi tecnologici equivalenti che garantiscano la medesima prestazione aeroilluminante.
32. Nei vani scala delle scale primarie e secondarie è fatto assoluto divieto di realizzare l'apertura di finestre per l'aeroilluminazione dei locali contigui. Le scale devono essere interrotte con apposito pianerottolo, avente profondità di almeno 1 m e di norma almeno ogni 10 alzate. Nel caso di interventi di recupero e ristrutturazione, con modifica della configurazione di scale esistenti, in assenza di vincoli strutturali dovrà essere perseguita la realizzazione del pianerottolo.
33. Nei nuclei di antica formazione, in caso di comprovata impossibilità tecnica (dovuta a motivi strutturali o architettonici) a garantire quanto richiesto al comma precedente, è data possibilità di installazione di impianto di ventilazione meccanica controllata.
34. Nel caso di installazione di ascensori nei vani scala delle scale primarie degli edifici esistenti privi di impianti di sollevamento, è consentita la riduzione della larghezza della rampa a un minimo di 85 cm garantendo l'agevole passaggio di due persone e della barella con un angolo di inclinazione massimo di 15° rispetto al piano orizzontale. Per larghezze inferiori alle norme antincendio dovrà essere acquisita apposita deroga da parte dei Vigili del Fuoco.
35. Scale secondarie: all'interno delle singole unità immobiliari è consentita la realizzazione di scale a chiocciola o di altra tipologia che garantiscano comunque idonee caratteristiche di sicurezza e fruibilità. Quando tali scale sono l'unico accesso agli altri piani dell'unità immobiliare con presenza di locali con permanenza di persone, dovranno avere una larghezza minima della rampa di cm 80. Tra la rampa della scala a scendere e gli ingressi nei locali che danno sul pianerottolo di distribuzione dovrà esserci una distanza minima di m. 0,50 calcolata sulla linea di sviluppo della rampa.
36. Sono fatte salve le norme in materia di eliminazione delle barriere architettoniche (DECRETO DEL MINISTRO DEI LAVORI PUBBLICI 14 giugno 1989, n. 236 (Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche) e successive disposizioni).
37. Sono escluse dalla regolamentazione del presente comma le scale di sicurezza, per le quali si applicano norme specifiche.

Parapetti

38. Tutti i parapetti o le strutture di protezione di spazi accessibili (finestre, balconi, terrazze, scale, soppalchi, sbalzi di quota, ecc.) aventi differenze di quote, interne o esterne, superiore a 100 cm devono avere un'altezza non inferiore a cm 100.
39. I parapetti delle finestre devono avere altezza del davanzale non inferiore a cm 100.
40. I parapetti e le strutture di protezione di porte finestre, balconi e terrazze situati oltre il primo piano devono avere altezza non inferiore a cm 110.
41. Ove siano sistemate a terrazza parti di tetto o nelle situazioni in cui la soletta di pavimento costituisca copertura di costruzione sottostante o di portico e in tutti i casi ove sussista pericolo di caduta, è obbligatoria l'installazione di un parapetto di altezza non inferiore a cm 110.
42. Per tutti i terrazzi è prescritta l'impermeabilizzazione a manti multipli; nel caso in cui il terrazzo sovrasti ambienti comunque utilizzabili, devono essere poste in opera adeguate coibentazioni.
43. Tutti parapetti o le strutture di protezione devono dare sufficiente garanzia di sicurezza e di resistenza agli urti nel rispetto delle specifiche norme tecniche; se non completamente chiusi, devono essere realizzati con

aperture che abbiano larghezza libera non attraversabile da una sfera di cm 10, attuando comunque tutti gli accorgimenti tecnici atti ad impedire l'arrampicamento.

44. Eventuali spazi liberi tra le strutture maggiori di 10 cm, dovranno essere protetti in modo da non consentire l'intrusione e l'arrampicamento.
45. Sono fatte salve le disposizioni vigenti in materia di ambienti lavorativi o caratteristiche costruttive specifiche se previste dalle disposizioni di legge per specifiche destinazioni d'uso degli ambienti ove collocati (es. locali di pubblico spettacolo, impianti sportivi, ecc.).

Qualità dell'aria in spazi confinati

46. La definizione del volume d'aria in ciascuno spazio confinato deve essere valutata in relazione al complesso degli aspetti geometrici, della morfologia di tale ambiente ed in relazione alle effettive condizioni di permeabilità all'aria dei materiali impiegati nella realizzazione degli elementi di confine. Fanno parte degli elementi che influenzano la qualità dell'aria le eventuali emissioni dei materiali impiegati nella costruzione e le condizioni di effettivo utilizzo di tali spazi.
47. Le abitazioni devono essere progettate e realizzate in modo che le concentrazioni di sostanze inquinanti e di vapore acqueo non possano costituire rischio per il benessere e la salute delle persone ovvero per la buona conservazione delle cose e degli elementi costitutivi delle abitazioni medesime e che le condizioni di purezza e di salubrità dell'aria siano tecnicamente le migliori possibili.
48. E' preferibile prevedere l'utilizzo di materiali naturali e finiture bio o/e ecocompatibili che richiedano un basso consumo di energia ed un contenuto impatto ambientale nel loro intero ciclo di vita.
49. La costruzione dovrà essere concepita e costruita in modo da non compromettere l'igiene o la salute degli occupanti o dei vicini e in particolare in modo da non provocare:
 - a) sviluppo di gas tossici;
 - b) presenza nell'aria di particelle o di gas pericolosi;
 - c) emissione di radiazioni pericolose;
 - d) inquinamento o tossicità dell'acqua o del suolo;
 - e) difetti nell'eliminazione delle acque di scarico, dei fumi o dei rifiuti solidi o liquidi;
 - f) formazione di umidità su parti o pareti dell'opera.

Protezione dall'umidità

50. Laddove si faccia luogo alle costruzioni in assenza di locali cantinati o sotterranei, o si proceda al recupero di questi locali per l'uso abitativo muri e i pavimenti devono essere protetti dall'umidità. Il pavimento deve essere unito ed impermeabile; i muri devono essere protetti efficacemente contro l'umidità del terreno ovvero mediante l'adozione di idonei accorgimenti tecnici che impediscano la risalita dell'umidità per capillarità.

Illuminazione e ventilazione naturale e artificiale

51. Tutti gli spazi degli alloggi devono avere una adeguata superficie finestrata ed apribile atta ad assicurare l'illuminazione e l'aerazione naturale. L'utilizzo della ventilazione naturale deve essere considerato elemento fondamentale in relazione all'ottenimento di idonee condizioni di qualità dell'aria.
52. Le condizioni di ventilazione naturale si ritengono soddisfatte, per gli edifici esistenti, quando vengono assicurate aerazione diretta per ogni unità abitativa e aerazione indiretta per gli spazi di servizio.
53. La superficie finestrata dovrà assicurare un fattore medio di luce diurna non inferiore allo 0,018 misurato nel punto di utilizzazione più sfavorevole del locale ad una altezza di metri 0,90 dal pavimento. Tale requisito è garantito da una superficie finestrata verticale utile non inferiore al 12,5% (1/8) della superficie del pavimento dello spazio abitativo utile (R.A.I. Rapporto aeroilluminante).

54. I rapporti aeroilluminanti devono prioritariamente essere soddisfatti attraverso finestre verticali. Le aperture zenitali possono essere ricomprese nel calcolo del rapporto illuminante quale sistema integrativo per il raggiungimento del requisito minimo dell'illuminazione per non più del 30% negli spazi di abitazione.
55. Negli edifici di nuova costruzione tutti i locali di abitazione permanente (ad esclusione quindi di corridoi e disimpegni) devono usufruire di aerazione naturale diretta. Le finestre di detti locali devono prospettare direttamente su spazi esterni liberi o su cortili nel rispetto dei rapporti aero-illuminanti.
56. L'aerazione diretta deve essere garantita mediante aperture permanenti verso l'esterno, adeguatamente ubicate e dimensionate, in relazione anche alla eventuale presenza di apparecchi a fiamma libera. Si ritiene che tali condizioni siano in ogni caso assicurate quando sia previsto per ogni alloggio il doppio riscontro d'aria.
57. Nei locali degli alloggi ove siano installati apparecchi a fiamma libera per riscaldamento autonomo, riscaldamento dell'acqua, cottura dei cibi, etc., deve affluire tanta aria quanta ne viene richiesta per una regolare combustione. L'afflusso di aria dovrà avvenire secondo quanto indicato dalla normativa vigente.
58. Per la verifica e il calcolo della ventilazione naturale vengono convenzionalmente considerate le parti apribili dei serramenti al lordo dei telai. Sono escluse dal calcolo le porte di accesso alle unità immobiliari, se non a diretto contatto con l'esterno dell'edificio e dotate di opportune parti apribili.
59. Nel caso di serramenti con tipo di apertura diversa da quella a battente – ad esempio vasistas, con ante scorrevoli - e che comunque non permettono l'apertura dell'intero vano finestra, sarà considerata la superficie effettivamente utile all'aerazione del locale.
60. Il servizio igienico principale deve essere aeroilluminato naturalmente, deve essere fornito di finestra con superficie apribile non inferiore a mq. 0.50. In Centro Storico, i bagni ciechi privi della regolamentare aerazione sussidiaria naturale devono essere dotati di impianti di aerazione artificiale (anche solo per estrazione) che assicuri un ricambio minimo di 70 mc/ora se in espulsione continua, ovvero di 12 volumi/ora se in espulsione intermittente a comando automatico adeguatamente temporizzato per assicurare almeno 1 ricambio per ogni utilizzazione all'ambiente.
61. Possono usufruire di aeroilluminazione anche artificiale:
- a) i locali destinati ad uffici, la cui estensione non consente una adeguata aeroilluminazione naturale dei piani di utilizzazione;
 - b) i locali aperti al pubblico destinati ad attività commerciali, culturali e ricreative nonché i pubblici esercizi;
 - c) i locali destinati ad attività che richiedono particolari condizioni di aeroilluminazione;
 - d) i locali destinati a servizi igienici, gli spogliatoi;
 - e) i locali non destinati alla permanenza di persone;
 - f) gli spazi destinati al disimpegno e alla circolazione orizzontale e verticale;
 - g) palestre e scuole, per le quali è richiesto un impianto di ventilazione meccanica certificato (si rimanda alla normativa di settore vigente ed ai CAM vigenti qualora il progetto sia pubblico).
62. In tal caso gli spazi di cui alle lettere a), b), c), e), f) devono rispettare i requisiti di condizionamento ambientale o di ventilazioni artificiali di cui al presente articolo.

Illuminazione artificiale

63. Ogni spazio di abitazione, di servizio o accessorio deve essere munito di impianto elettrico stabile atto ad assicurare l'illuminazione artificiale tale da garantire un normale comfort visivo per le operazioni che vi si svolgono.

Ventilazione meccanica controllata

64. Gli spazi di servizio, quali bagno secondario, lavanderia, spogliatoio ove sia prevista permanenza anche saltuaria di persone, devono essere serviti da idonea canna di ventilazione atta ad assicurare il ricambio d'aria necessario in relazione all'uso cui lo spazio è destinato. Nei nuovi interventi è richiesto un impianto ad espulsione continua.

65. Nei servizi igienici ciechi l'aspirazione forzata deve assicurare un coefficiente di ricambio minimo di 6 volumi/ora se in espulsione continua, ovvero di 12 volumi/ora se in aspirazione forzata intermittente, con comando automatico adeguatamente temporizzato, per assicurare almeno 3 ricambi per ogni utilizzazione dell'ambiente.
66. La progettazione e le verifiche di funzionamento degli impianti di cui al presente articolo dovranno essere integrate nell'ambito del processo di certificazione energetica secondo i criteri emanati da Regione Lombardia.

Rumore

67. I materiali utilizzati per le costruzioni di alloggi e la loro messa in opera devono garantire un'adeguata protezione acustica agli ambienti per quanto concerne i rumori da calpestio, rumori da traffico, rumori da impianti o apparecchi comunque installati nel fabbricato, rumori o suoni aerei provenienti da alloggi contigui e da locali o spazi destinati a servizi comuni.
68. Si devono rispettare le normative statali e regionali in materia di acustica in edilizia ed ambientale nonché quanto normato dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale.

Art. 50

Requisiti tecnici e prescrizioni per alcuni insediamenti o impianti

1. I requisiti tecnici e prescrizioni per specifiche tipologie di insediamenti o impianti seguono la normativa sovraordinata di riferimento.
2. Si richiama il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. per i requisiti riferiti ai luoghi di lavoro.

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Strutture commerciali

(Allegato C sezione E.1 DGR 695 del 24/10/2018)

Strutture ricettive

(Allegato C sezione E.2 DGR 695 del 24/10/2018)

Strutture per l'agriturismo

(Allegato C sezione E.3 DGR 695 del 24/10/2018)

Impianti di distribuzione del carburante

(Allegato C sezione E.4 DGR 695 del 24/10/2018)

Scuole e servizi educativi

(Allegato C sezione E.6 DGR 695 del 24/10/2018)

Enti del Terzo settore

(Allegato C sezione E.7 DGR 695 del 24/10/2018)

Locali per la produzione o la vendita di sostanze alimentari e bevande

(Allegato C sezione E.8 DGR 695 del 24/10/2018)

Impianti sportivi

(Allegato C sezione E.9 DGR 695 del 24/10/2018)

Strutture sanitarie

(Allegato C sezione E.11 DGR 695 del 24/10/2018)

Art. 51

Misure di prevenzione contro il rischio di caduta dall'alto "linee vita"

1. Si applica quanto previsto da Decreto n. 119 del 14/01/2009 "Disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall'alto per il contenimento degli eventi infortunistici nel comparto edile". Sono fatte salve le modifiche introdotte con successive disposizioni normative a carattere sovraordinato e prevalente.
2. Si veda quanto indicato nell'Allegato 4 al Presente Regolamento.

Art. 52

Prescrizioni per le sale da gioco

1. Per contrastare il gioco d'azzardo patologico, Regione Lombardia ha emanato la legge (l.r. n. 8 del 21 ottobre 2013 e modifiche) finalizzata alla prevenzione e al contrasto di forme di dipendenza dal gioco d'azzardo patologico (GAP). Alla realizzazione di tale finalità concorrono fra gli altri anche le associazioni di rappresentanza delle imprese e le associazioni di tutela dei diritti di consumatori e utenti.
2. La normativa prevede:
 - L'individuazione di "luoghi sensibili" (es. istituti scolastici, luoghi di culto, impianti sportivi) e la conseguente distanza massima permessa per una nuova collocazione di apparecchi per il gioco d'azzardo (d.g.r. n. 1274 del 24 gennaio 2014)
 - L'agevolazione fiscale per gli esercenti che provvedano volontariamente alla completa disinstallazione degli apparecchi da gioco (D.g.r. 14 febbraio 2014 - n. X/1362)
 - L'obbligo formativo dei gestori delle sale da gioco e dei locali per il gioco d'azzardo lecito, mediante corsi finalizzati alla conoscenza e alla prevenzione dei rischi connessi al gioco d'azzardo patologico e alla conoscenza generale della normativa in materia di gioco d'azzardo lecito (art. 9 l.r. n. 8 del 21 ottobre 2013).
3. Gli obblighi a carico dei gestori degli esercizi, in cui sono installati più di tre apparecchi per il gioco d'azzardo lecito e le relative sanzioni amministrative (r.r. n. 5 del 16 dicembre 2014 e modifiche). Per maggiori informazioni fare riferimento al sito: <http://www.noslot.regione.lombardia.it>
4. Non è ammessa la nuova collocazione di apparecchi per il gioco d'azzardo lecito in edifici che ospitano funzioni residenziali, e socio-assistenziali, e in edifici, o parte di essi, notificati o vincolati ai sensi della parte seconda del D. Lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio).
5. In nessun caso è consentita l'installazione degli apparecchi da gioco all'esterno dei locali o fuori dalle aree destinate all'attività di sala giochi.

DELIBERAZIONE N° X / 1274 Seduta del 24/01/2014 - DETERMINAZIONE DELLA DISTANZA DAI LUOGHI SENSIBILI PER LA NUOVA COLLOCAZIONE DI APPARECCHI PER IL GIOCO D'AZZARDO LECITO (AI SENSI DELL'ARTICOLO 5, COMMA 1 DELLA L.R. 21 OTTOBRE 2013, N. 8 "NORME PER LA PREVENZIONE E IL TRATTAMENTO DEL GIOCO D'AZZARDO PATOLOGICO")

ALLEGATO A) "DISTANZA DAI LUOGHI SENSIBILE PER LA NUOVA COLLOCAZIONE DI APPARECCHI PER IL GIOCO DI AZZARDO LECITO, IN ATTUAZIONE DELL'ART. 5, COMMA 1, DELLA L.R. 21 OTTOBRE 2013, N. 8";

1. PRINCIPI.

1. Le determinazioni che seguono si informano ai seguenti principi: a) tutela dei minori; b) tutela degli utilizzatori, con particolare riferimento alla necessità di: b1) contenere i rischi connessi alla moltiplicazione delle offerte, delle occasioni e dei centri di intrattenimento aventi come oggetto il gioco d'azzardo, in funzione della prevenzione del gioco d'azzardo patologico; b2) contenere i costi sociali ed economici, oltre che umani e morali, derivanti dall'abuso del gioco d'azzardo, con particolare riferimento alla necessità di contenere i rischi derivanti dal fenomeno della sindrome da gioco patologico e dall'effetto che questi potrebbero avere nel contesto familiare; c) tutela della sicurezza urbana, della salute e della quiete della collettività;

2. La distanza massima per la nuova collocazione di apparecchi per il gioco d'azzardo lecito nei locali, viene stabilita inoltre tenendo conto della prossimità dei locali dove si gioca ai luoghi c.d. sensibili, e della loro destinazione d'uso.

2. DEFINIZIONI:

1). Per "Apparecchi per il gioco di azzardo lecito" si intendono quelli di cui all'art. 110 commi 6 e 7 del regio decreto 18.06.1931 n. 773 "Approvazione del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza".

2). "Luoghi sensibili" sono: a) istituti scolastici di ogni ordine e grado, b) luoghi di culto, relativi alle confessioni religiose di cui all'articolo 70, commi 1 e 2, della l.r. 11 marzo 2005, n. 12, "Legge per il governo del territorio", ivi comprese le strutture di cui all'articolo 71 della medesima legge regionale; c) impianti sportivi, d) strutture residenziali o semiresidenziali di cui all'articolo 1, comma 2 della l.r. 12 marzo 2008, n. 3, operanti in ambito sanitario o socio - assistenziale, e) strutture ricettive per categorie protette, f) luoghi di aggregazione giovanile, g) oratori;

3. Per "nuova collocazione" di apparecchi per il gioco di azzardo lecito si intende la prima installazione di apparecchi da gioco oppure l'installazione di apparecchi ulteriori rispetto a quelli già detenuti lecitamente.

3. AMBITO DI APPLICAZIONE

Le presenti determinazioni si applicano a tutte le nuove collocazioni di apparecchi per il gioco d'azzardo lecito di cui all'art. 110, comma 6 e 7, del regio decreto n. 773 del 1931, effettuate dopo la pubblicazione sul BURL del provvedimento di cui il presente Allegato A) costituisce parte integrante.

4. DETERMINAZIONE DELLA DISTANZA

1. Non è ammessa la nuova collocazione di apparecchi per il gioco d'azzardo lecito in locali che si trovino entro la distanza di 500 metri dai luoghi sensibili come sopra definiti.

2. Tale distanza è calcolata autonomamente dai Comuni considerando la soluzione più restrittiva tra quella che prevede un raggio di 500 metri dal baricentro del luogo sensibile, ovvero un raggio di 500 metri dall'ingresso considerato come principale.

5. ESCLUSIONE.

1. Sono esclusi dalle presenti determinazioni gli apparecchi già installati lecitamente dai titolari di esercizi commerciali o altre aree aperte al pubblico, prima della data di pubblicazione sul BURL del provvedimento di cui il presente Allegato A) costituisce parte integrante.

2. Sono esclusi altresì gli apparecchi di cui al comma che precede, che successivamente alla data di pubblicazione sul BURL del provvedimento di cui il presente Allegato A) costituisce parte integrante, siano oggetto di sostituzione per ragioni tecniche o di vetustà o per modifiche imposte da leggi e regolamenti, o l'uso dei quali sia rinnovato dopo la medesima data.

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

Art. 53

Disciplina degli spazi aperti, pubblici e di uso pubblico

Per quanto attiene alla progettazione ed alla realizzazione di spazi pedonali, marciapiedi, attraversamenti pedonali, scale e rampe pubbliche, arredo urbano, parcheggi, circolazione e sosta di veicoli al servizio di persone disabili, nonché tutta l'edilizia pubblica e di interesse pubblico, dovrà essere rigorosamente rispettata la normativa in materia d'abbattimento delle barriere architettoniche. A tale proposito si richiama l'obiettivo regionale *"Una città per tutti"*, il tema dell'accessibilità dell'ambiente, di inclusione sociale, di benessere ambientale nonché le linee guida di Regione Lombardia sulla redazione dei Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA).

Il comune di Esine è dotato di PEBA approvato con DGC n.42 del 17 aprile 2024 al quale si rimanda per gli approfondimenti in materia.

Strade, piazze e aree pedonalizzate

1. Le strade, le piazze, il suolo pubblico o assoggettato 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 facili operazioni di ispezionabilità e ripristinabilità, nel caso siano presenti sottoservizi impiantistici e quindi nel rispetto di quanto definito dal Piano Urbano di Gestione dei servizi di Sottosuolo (PUGSS).
2. Nei progetti che riguardano la ripavimentazione di detti spazi pubblici si dovranno utilizzare materiali compatibili con il singolo contesto architettonico, privilegiando e favorendo prioritariamente pedoni, biciclette, auto, trasporto pubblico, trasporto merci.
3. Le superfici di calpestio devono essere sagomate in modo da favorire il deflusso, il convogliamento ed il percolamento delle acque meteoriche al fine di evitare possibili ristagni.
4. Gli elementi di arredo urbano (pali illuminazione pubblica, fioriere, cestini per i rifiuti, sedute etc) devono rispondere ai requisiti di sicurezza pedonale e stradale; devono essere utilizzati materiali e tipologie rispettose del contesto urbano e storico.
5. La costruzione di strade private è consentita nell'ambito dei piani attuativi, ovvero nelle zone non adeguatamente urbanizzate, previa apposita convenzione che deve prevedere, oltre alle caratteristiche tecniche e geometriche conformi alle disposizioni vigenti, anche l'assunzione degli oneri di costruzione a regola d'arte e di adeguata manutenzione e pulizia, con particolare riferimento alla pavimentazione, alla segnaletica prescritta e alle opere di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, fino alla loro immissione nei collettori comunali o in altri recettori autorizzati.
6. Per le caratteristiche delle strade si fa riferimento al PGT ed al Regolamento di Attuazione del Codice della Strada, nonché ai Regolamenti viari comunali e provinciali.

Aree per parcheggio

7. Sono le aree destinate alla conservazione ed alla creazione di parcheggi pubblici e di uso pubblico.
8. Le aree funzionali ai servizi per il parcheggio devono essere realizzate e mantenute come ambienti qualificati compatibili con il contesto e devono essere ornate di verde di mitigazione e di ambientazione (preferibilmente specie autoctone) qualora l'estensione delle superfici lo consentano, nel caso in cui le norme di PGT lo prevedano e secondo le determinazioni dell'Ufficio Tecnico.
9. Qualora il parcheggio sia alberato, gli alberi devono essere contenuti entro una striscia permeabile delimitata rispetto ai posti auto da un cordolo con accorgimenti per evitare lo sversamento nell'aiuola delle acque meteoriche provenienti dal posto auto.

10. Sono da rispettare le normative di settore per quanto riguarda l'obbligo di prevedere pavimentazioni impermeabili e sistemi di raccolta e depurazione delle acque decadenti.
11. Nel caso di parcheggi privati interrati fuori dalla sagoma dell'edificio, la relativa soletta di copertura dovrà consentire la formazione di "tetto verde".

Portici e spazi porticati

12. La realizzazione di spazi porticati ad uso pubblico deve attenersi alle tipologie di finitura e di materiali, compatibili con quelli già in uso negli spazi pubblici urbani. Non deve essere alterata la continuità delle cortine storiche, incentivando la continuità dei percorsi coperti ed evitando eventuali interruzioni da parte di edificazioni prive di spazi porticati esistenti e storici.
13. Le dimensioni minime di larghezza ed altezza devono assicurare una effettiva fruibilità di tali spazi, garantendo le condizioni di sicurezza e accessibilità.
14. Per le aree porticate aperte al pubblico passaggio, in sede di rilascio degli atti amministrativi di assenso possono essere prescritti gli impieghi di specifici materiali e specifiche coloriture per le pavimentazioni, le zoccolature, i rivestimenti, le tinteggiature.
15. Le pavimentazioni, anche di proprietà privata, devono essere eseguite con materiale resistente ed antisdrucchiolevole, riconosciuto idoneo dall'autorità comunale e, nel caso di proprietà privata, essere mantenute a cura e spese dei proprietari.
16. Nel centro storico e nelle zone sottoposte a vincolo di tutela delle bellezze naturali, i materiali e le forme della pavimentazione devono essere scelti nel rispetto delle caratteristiche dei luoghi e delle NTA dello strumento urbanistico vigente.
17. I porticati aperti al pubblico transito devono essere illuminati da fonti luminose artificiali. Si obbliga l'utilizzo di lampade a ridotto consumo energetico. (Anche in riferimento ai contenuti del Piano di Illuminazione Comunale, se vigente).

Passaggi pedonali e marciapiedi

18. Le strade di nuova formazione e, laddove possibile, quelle esistenti dovranno essere munite di marciapiedi e/o passaggi pedonali pubblici o da assoggettare a servitù di passaggio pubblico, realizzati in conformità alla normativa vigente e nel rispetto di quanto previsto per l'eliminazione delle barriere architettoniche.
19. I passaggi pedonali devono sempre essere illuminati.
20. La pavimentazione deve essere realizzata con l'impiego di materiale antisdrucchiolevole, compatto ed omogeneo, così come le vernici utilizzate per la segnaletica orizzontale dovranno essere antiscivolo.
21. Nelle zone a prevalente destinazione residenziale devono essere individuati passaggi preferenziali per l'accesso a spazi o edifici pubblici con attraversamenti della viabilità stradale realizzati alle quote del marciapiede e raccordati con rampe al piano stradale.
22. Particolare attenzione dovrà essere prestata nella realizzazione degli attraversamenti pedonali semaforizzati da attuarsi in conformità alla normativa vigente.

Piste e percorsi ciclabili

23. Il Comune favorisce la realizzazione di itinerari ciclabili.
24. Per la realizzazione di piste ciclabili ci si attiene alle prescrizioni ed alle indicazioni tecniche contenute nelle leggi 28 giugno 1991, n. 208 e 19 ottobre 1998 n.366; nel D.M. 30 novembre 1999 n. 557, nella DGR n. VI/47207 del 22 dicembre 1999 "Manuale per la realizzazione della rete ciclabile regionale".
25. Si richiama Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) che definisce indirizzi per l'aggiornamento della pianificazione degli Enti locali e norme tecniche per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale con l'obiettivo di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e nel tempo

libero. Il Piano individua il sistema ciclabile di scala regionale mirando a connetterlo e integrarlo con i sistemi provinciali e comunali, favorisce lo sviluppo dell'intermodalità e individua le stazioni ferroviarie "di accoglienza"; propone una segnaletica unica per i ciclisti; definisce le norme tecniche ad uso degli Enti Locali per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale.

26. Il Piano approvato con delibera n. X /1657 dell'11 aprile 2014 è stato redatto sulla base di quanto disposto dalla L.R. 7/2009 "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica".
27. Il Piano è stato oggetto di un processo di monitoraggio finalizzato a verificare l'attuazione delle azioni previste e la loro efficacia per il raggiungimento degli obiettivi.
28. Sul GEOportale è disponibile il livello informativo contenente i 17 percorsi ciclabili di livello regionale, che è possibile scaricare da www.geoportale.regione.lombardia.it completi di struttura dati da utilizzare anche nella gestione delle banche dati di livello locale.
29. Il comune di Esine è interessato al **Percorso Ciclabile di Interesse Regionale 12 Oglio**.

Deposito di biciclette

30. L'obiettivo è quello di promuovere l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative, al fine di migliorare l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità della mobilità, tutelare il patrimonio naturale e ambientale, ridurre gli effetti negativi della mobilità in relazione alla salute e al consumo di suolo, valorizzare il territorio e i beni culturali, accrescere e sviluppare l'attività turistica, in coerenza con il piano strategico di sviluppo del turismo in Italia.
31. Nei progetti riguardanti spazi aperti, pubblici e di uso pubblico, deve essere previsto l'inserimento di elementi di arredo urbano, compresi idonei stalli, manufatti o altri elementi per il parcheggio e il ricovero delle biciclette; le aree di parcheggio e ricovero di biciclette devono essere accessibili e raggiungibili attraverso percorsi esclusivi ed in sicurezza.
32. Nel caso di progetti riguardanti ambiti di trasformazione residenziali, commerciali e produttivi devono essere previsti spazi e attrezzature dedicati alla sosta ed all'alloggiamento delle biciclette.

Passi carrai ed uscite per autorimesse

33. L'accesso dei veicoli dalle strade e dagli spazi pubblici o di uso pubblico alle aree di pertinenza delle costruzioni è consentito tramite passi carrabili, la cui realizzazione deve essere autorizzata previo assenso dell'ente proprietario della strada o degli spazi da cui si accede, nel rispetto del codice della strada e del relativo regolamento di attuazione nonché, quando la competenza è del comune, del regolamento per l'occupazione di suolo pubblico.
34. L'accesso ad uno spazio privato tramite più passi carrabili può essere concesso solo quando sia giustificato da oggettive esigenze di viabilità interna ed esterna.
35. La larghezza del passo carrabile è determinata con il criterio della massima funzionalità, con particolare riferimento agli aspetti legati alla visibilità, sicurezza e minima interferenza con l'ordinario flusso veicolare.
36. Nelle nuove costruzioni e, ove possibile, negli interventi sull'esistente, la distanza minima tra il cancello di accesso all'immobile servito e la carreggiata, verificata in ogni punto nella direzione perpendicolare al cancello stesso, deve essere pari almeno a m 5,00.
37. Le rampe devono essere realizzate in materiale antisdrucchiabile, con scanalatura per il deflusso delle acque e idonei accorgimenti per impedire la loro fuoriuscita sulla sede stradale.
38. Gli accessi carrai esistenti possono essere conservati nella condizione in cui si trovano. Tuttavia nel caso di ristrutturazioni, ampliamenti, demolizioni e nuove edificazioni degli edifici di cui sono pertinenza, gli stessi devono essere adeguati alla presente disposizione, per quanto possibile.
39. In tutti i casi in cui la conformazione o la dimensione dell'area, ovvero l'ubicazione dei ricoveri delle autovetture o comunque la situazione fisica, renda impossibile il rispetto delle prescrizioni di arretramento di cui sopra, è obbligatoria l'installazione di un cancello con apertura elettrocomandata scorrevole o verso l'interno.

Chioschi/dehors, edicole su suolo pubblico

40. Si richiama quanto disciplinato dal REGOLAMENTO DI POLIZIA URBANA approvato con deliberazione di C.C. n. 24 del 21 giugno 2017

Numerazione civica

41. I numeri civici ed eventuali loro subalterni assegnati dal Comune devono essere apposti a cura e spese del privato cittadino, a spese dei proprietari dei fabbricati, in corrispondenza degli accessi da aree pubbliche.
42. Il numero civico deve essere collocato a fianco dell'accesso e deve essere mantenuto perfettamente visibile e leggibile a cura del possessore dell'immobile.
43. Le eventuali variazioni della numerazione civica sono notificate al proprietario dell'immobile interessato e sono attuate a spese dello stesso.
44. E' fatto obbligo per il proprietario di ripristinare il numero civico qualora esso sia stato danneggiato o divenuto poco leggibile.

Toponomastica e segnaletica

45. Non è soggetto a provvedimenti abilitativi l'utilizzo di pareti di manufatti privati, non prospicienti strade o altri spazi pubblici, per apporre targhe piastrine, tabelle, cartelli, orologi, lapidi purché il manufatto non sia tutelato dal D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.
46. E' riservata all'Amministrazione la potestà di applicare e mantenere, sulle pareti di manufatti privati, prospicienti strade o altri spazi pubblici, targhe di toponomastica urbana, targhe direzionali o altri mezzi di segnaletica stradale, orologi, lapidi commemorative.
47. Le indicazioni relative alla presenza di servizi devono essere conformate ai modelli definiti dal Comune.
48. E' facoltà dell'Amministrazione Comunale dotarsi di un repertorio da approvarsi con deliberazione di Giunta Comunale relativo alla toponomastica e segnaletica che definisca le modalità attuative con cui si intende procedere alla apposizione di tali oggetti di pubblica utilità e le caratteristiche tecnologiche delle soluzioni adottate (i disposti di tale repertorio saranno prevalenti rispetto alle indicazioni del presente articolo).

Capo III - Tutela degli spazi verdi e dell'ambiente

Art. 54

Tutela degli spazi verdi e dell'ambiente

1. Nella disciplina del verde sono ricomprese la formazione, la conservazione, la valorizzazione e la diffusione della vegetazione in genere, in quanto fattori di qualificazione ambientale.
2. In tutto il territorio comunale la formazione ed il mantenimento del verde è soggetto a tutela e controllo da parte delle guardie ecologiche, dell'ufficio tecnico, e della polizia locale.
3. Si richiama quanto disciplinato dal REGOLAMENTO PER ADOZIONE AREE VERDI PUBBLICHE Approvato con deliberazione di C.C. n. 16 del 08.03.2017.
4. Le aree a verde devono essere sistemate con messa a dimora di essenze autoctone. A seguire elenco, non esaustivo, delle essenze arboree, delle specie arbustive ed erbacee consigliate che devono essere contestualizzate nei singoli interventi.
5. Per l'attuazione dei Ambiti di Trasformazione è richiesto uno studio di progettazione del verde redatto da Tecnico Agronomo Forestale
6. Nel caso di interventi relativi a nuovi impianti boscati si richiamano le norme del Piano di Indirizzo Forestale.

ELENCO DELLE ESSENZE ARBOREE CONSIGLIATE

essenza	dimensioni	sesto di impianto	viali alberati	giardini pubblici e privati di piccole dimensioni	parchi	sponde fluviali	scarpate	barriere gruppo	sesto per barriere nuovi impianti boscati	aree didattiche
acer atropurpureum	II	8-10 mt	x		x		x			
acer campestre acero campestre	II	6-8 mt	x		x	x		3°	2 mt	x
acer japonicum				x						
acer negundo negundo	III	6-8 mt	x	x	x	x	x	3°		x
acer opalus acero opalo										
acer platanoides acero riccio	II	6-8 mt	x		x	x				
acer platanoides "crimson king"	III	6-8 mt	x		x					
acer platanoides columnare	III	6-8 mt	x	x	x					
acer platanoides "globosum"	III	6-8 mt	x		x					x
acer pseudoplatanus acero montano	II	8-10 mt	x		x			3°		x
acer pseudoplatanus "fastigiatum"	II	8-10 mt	x	x	x					
acer saccharinum acero argentato	II				x	x	x	3°		

aesculus hippocastanus. ippocastano	I	10-12 mt	x					3°				
aesculus x carnea ippocastano	I	10-12 mt	x			x		x	3°			
albizia julibrissin acacia di costantinopoli	II			x		x	x	x				
alnus glutinosa e cordata ontano	II					x	x	x			x	
betula spp. betulla	II					x	x	x			x	
carpinus betulus carpino bianco	II	8-10 mt	x			x	x	x			x	x
carpinus betulus fastigiata	II			x		x		x	3°	2-3 mt	x	
catalpa bignonioides catalpa	II					x	x	x			x	
celtis australis bagolaro	I	8-10 mt	x			x	x	x			x	
cercis siliquastrum albero di giuda	I	6-8 mt	x			x		x			x	
crataegus monogyna biancospino	III	4-5 mt	x	x		x	x	x			x	
fagus sylvatica faggio	I					x	x	x			x	
fraxinus excelsior frassino maggiore	I	8-10 mt	x			x	x	x			x	
fraxinus ornus orniello	II	8-10 mt	x			x	x	x	3°	2-3 mt	x	
gledischia triacanthos spino di giuda	II	8-10 mt	x	x		x	x	x				
junglas regia	III			x		x						
laburnum spp. maggiociondolo	III						x					
lagerstroemia indica lagerstroemia	III	5 mt	x	x		x		x				
magnolia grandiflora magnolia	I	10- 12mt	x			x			3°			
malus sylvestri melo selvatico	III	6 mt	x			x	x	x			x	x
morus alba gelso	III	8-10 mt	x			x		x			x	x
morus nigra gelso nero	III	8-10 mt	x			x		x			x	x
ostrea carpiniifolia carpino nero	I	10-12 mt	x			x	x	x	3°	3-4 mt		
paulownia imperialis paulonia imperiale	II					x	x	x				
pinus sylvestris pino silvestre	I			x		x						
platanus spp. platano	I	10-12 mt	x			x	x	x	3°	4-5 mt	x	
populus alba pioppo bianco	I	8-10 mt	x			x	x	x	3°	2-3 mt	x	
populus canescens pioppo gatterino												
populus nigra	II	8-10	x			x	x	x	3°	2-3	x	

italica pioppo cipressino		mt							mt		
populus tremula	I				x	x	x	3°	2-3 mt	x	
prunus avium ciliegio selvatico	II	8-10 mt	x	x	x	x	x			x	x
prunus cerasifera "pissardi" ciliegio	III	6-8 mt	x	x	x	x	x				
prunus padus pado	III	6-8 mt	x	x	x	X	x			x	x
prunus serrulata ciliegio giapponese	III	6-8 mt	x	x	x		x	3°	2-3 mt	x	
prunus spinosa											
quercus cerris cerro	I	8-12 mt	x		x		x	3°	3-4 mt	x	
quercus petrae											
quercus robur farnia	I				x		x	3°	3-4 mt	x	x
quercus rubra aurea quercia rossa	I				x		x	3°	4-5 mt	x	
robinia pseudoacacia acacia globosa "umbraculifera"	III	6-mt	x	x	x	x	x			x	
robinia pseudoacacia "pyramidalis"	II	6-8 mt	x	x	x						
robinia pseudoacacia "frisias" "robinia"	II					x	x	3°		x	
salix alba salice bianco	II					x	x				
salix babylonica salice piangente	III				x	x					
spiraea salicifolia											
sorbus aria sorbo montano	I	8-10 mt	x	x	x	x	x			x	
sorbus aucuparia sorbo degli uccellatori	II	8-10 mt	x		x	x	x			x	
sorbus aria	III			x	x	x	x				
sorbus intermedia	III			x	x	x	x				
sorbus torminalis ciavardello	II				x						
taxus baccata tasso	I				x						
tilia spp. tiglio	I	10-12 mt	x		x	x	x	3°	3-4 mt	x	
ulmus pumila	I	10-12 mt	x		x	x	x	3°	3-4 mt	x	

ELENCO DELLE SPECIE ARBUSTIVE ED ERBACEE CONSIGLIATE

essenza	giardini pubblici e privati di piccole dimensioni	parchi	sponde fluviali	scarpate e arbusteti	barriere gruppo	nuovi impianti boscati	aree didattiche
alnus frangula alno nero			x			x	
berberis vulgaris crespino	x			x	2°		
brugo calluna vulgaris				x	1°		
cornus mas corniolo	x	x			2° - 3°		x
cornus sanguinea sanguinello	x	x		x		x	
corylus avellana nocciolo	x	x	x	x	2° - 3°	x	
cotoneaster spp cotognastro	x	x	x	x	1°		
crataegus laevigata biancospino	x	x			2°		x
crataegus oxyacantha biancospino					2°		x
euonymus europaeus berretta da prete	x		x			x	
frangula alnus frangola	x		x	x	2°	x	
fraxinus ornus orniello	x	x	x	x			
forsythia intermedia forsyzia	x	x		x	2°		
hedera helix edera	x	x	x	x	1°		
ilex aquifolium agrifoglio	x	x					
juniperus communis ginepro	x			x			
laburnum anagyroides laburno volgare	x	x					
laburnum anagyroides maggiociondolo			x				
laurus nobilis lauro	x	x					
ligustrum vulgare ligustro	x	x	x	x		x	x
lonicera xylosteum caprifoglio peloso			x	x	2°		
prunus spinosa prugnolo				x		x	x
rhamnus cathartica spino cervino			x				
rhamnus catharticus				x	2°	x	
rosa arvensis rosa selvatica	x	x					x
rosa canina rosa canina	x		x	x	2°	x	x
rosa gallica							
rosa rugosa							
salix purpurea salice rosso			x	x	1° - 2°		
salix repens argentea			x	x	1° - 2°		
viburnum opulus pallone di neve	x	x	x	x	2°	x	
vinca minor pervinca	x	x	x	x	1°		

Aree verdi pubbliche

7. Per aree verdi pubbliche si intendono sia le sistemazioni urbane (giardini pubblici, parchi urbani, aree gioco per bambini), sia quelle extraurbane (parchi naturali, sentieri ed itinerari naturalistici), ovvero quei luoghi dove si possono svolgere attività di carattere ludico, ricreativo e del tempo libero a contatto con la natura.
8. La formazione, la conservazione, la valorizzazione e la diffusione della vegetazione negli spazi pubblici o ad uso pubblico contribuisce alla qualificazione ambientale del territorio comunale.
9. L'inserimento di alberature/impianti vegetazionali negli spazi pubblici o ad uso pubblico deve rispondere alle finalità di miglioramento dell'ambiente urbano nel senso della sua piena godibilità e fruibilità e del rispetto dei caratteri tradizionali ed estetici. La scelta delle essenze arboree ed arbustive idonee all'attrezzamento a verde è da effettuarsi tra le essenze autoctone tenendo sempre presente la necessità che le alberature risultino stabili, resistenti al vento e che comportino limitata manutenzione.
10. Qualsiasi intervento di formazione, sistemazione, ripristino o trasformazione di spazi pubblici o di uso pubblico esterni, è realizzato con il fine di incrementare la superficie permeabile a verde, possibilmente alberata, con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali, tesa principalmente a mantenere o ripristinare la massima permeabilità e a consentire la più estesa ritenzione temporanea delle precipitazioni, nonché a garantire il miglioramento, o almeno il mantenimento, della piena efficienza della rete di convogliamento, smaltimento e recapito delle acque superficiali.
11. La distanza delle alberature rispetto ai confini di spazi privati o alle edificazioni, oltre al rispetto della normativa vigente, deve essere commisurata con lo sviluppo prevedibile della chioma che in ogni caso non deve divenire fattore di disturbo e alterazione delle condizioni di ventilazione e soleggiamento, di ambienti confinanti prospicienti.
12. È auspicabile che il progetto del verde, qualora l'intervento lo preveda, sia costituito da relazioni/elaborati specialistici di settore predisposte da tecnico abilitato (laureato in scienze forestali, agronomo etc).
13. Per la parte urbanistica, si rimanda agli articoli delle NTA del PGT.
14. "progettazione plurisensoriale". *Gli spazi verdi suggeriscono un approccio alla progettazione orientato a stimolare tutti i sensi dell'uomo, attraverso una strutturazione dell'ambiente ed un'organizzare degli indizi che può trasmettere ai suoi fruitori. Questo tipo di progettazione, che si può definire "progettazione plurisensoriale", apparentemente mirata ad assolvere alle esigenze di una particolare utenza, come quella dei non vedenti, che utilizzano i sensi residui per orientarsi e muoversi nello spazio, risulta poi a beneficio di tutti i cittadini: agendo sui corrimano, sulle texture delle pavimentazioni, sulla diversa tipologia dei materiali, sui cordoli posti sui bordi dei percorsi, sul contrasto cromatico dei vari elementi, si possono agevolare la fruizione tattile e visiva e, così, favorire l'orientamento. Anche l'indizio termico, realizzabile per esempio attraverso l'opportuna disposizione di zone assolate o ombreggiate, può indicare il passaggio da un luogo deputato a una funzione a un altro; così come le essenze odorose possono far memorizzare i luoghi e favorire il loro riconoscimento. L'indizio acustico dell'acqua di una fontana può suggerire la presenza di un luogo tranquillo deputato alla sosta ed al riposo; così come i pergolati, i porticati e altri elementi dalla differente volumetria, in alternanza agli spazi aperti, oltre ad articolare i percorsi e a renderli più gradevoli, contribuiscono alla creazione di ambienti acusticamente diversificati.*

Disciplina del verde su aree private

15. Il ricorso al verde non ha solo un valore decorativo, ma dovrà essere progettato in modo da produrre effetti positivi sul microclima, mitigando i picchi di temperatura estivi grazie all'evapotraspirazione e consentire l'ombreggiamento nel periodo estivo per controllare l'irraggiamento solare diretto sugli edifici e sulle superfici circostanti durante le diverse ore del giorno.
16. Ove non espressamente previsto dalle NTA dello strumento urbanistico, deve essere garantita comunque una percentuale di superficie permeabile (D.T.U. voce n.9) pari almeno al 30% del lotto edificabile.
17. Dove possibile si suggerisce la formazione di barriere frangivento a protezione degli edifici realizzate con alberi sempreverdi. Sono da preferirsi le specie latifoglie piuttosto che quelle aghifoglie, a meno che, per queste ultime, la densità non sia molto elevata.

18. In presenza di essenze arboree, nella installazione di impianti luminosi dovrà essere evitato l'impiego di proiettori a elevata emissione di calore al fine di non pregiudicare la salute delle piante.
19. E' 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; qualora, per qualsiasi causa, cadano sul piano stradale, alberi, arbusti o ramaglie afferenti a terreni privati, il proprietario dei medesimi ha l'obbligo di rimuoverli il più presto possibile.
20. Le aree a bosco, a parco, nonché le aree di pertinenza delle alberature, non devono essere utilizzate per depositi di materiale di qualsiasi tipo.
21. Alla base delle piante e per una superficie adeguatamente ampia, deve essere evitata l'impermeabilizzazione del terreno.
22. Ogni progetto relativo alla formazione, al rifacimento e al completamento di aree verdi deve illustrare:
 - a) i criteri di scelta delle specie arboree in base alla facilità di attecchimento, alla stabilità, alla crescita, alla resistenza al vento, alla manutenibilità in rapporto al sito interessato;
 - b) i criteri di scelta delle specie vegetali in base agli effetti di controllo ambientale;
 - c) i criteri di scelta delle aree a prato in riferimento alla forma, alle pendenze, ai drenaggi, alle specie arboree individuate.
23. E' fatta salva la possibilità per i proprietari di presentare progetti in deroga alle norme del presente capo del regolamento purché opportunamente motivate, da sottoporre al parere delle competenti strutture comunali.
24. L'Amministrazione Comunale ha la facoltà di individuare alberi di particolare pregio in relazione a specie, importanza storica, dimensioni, ubicazione, aspetti paesaggistici.

Pergolati, pergotende, gazebo, arredi da giardino

PERGOLATI

25. Il pergolato è un elemento di arredo delle aree pertinenziali degli edifici, costituito da una serie parallela di pali collegati da un'intelaiatura leggera, idonea a sostenere piante rampicanti o a costituire struttura ombreggiante, senza chiusure o tamponature laterali.
26. Il posizionamento del pergolato dovrà rispettare le distanze da Codice Civile.
27. Il pergolato costituisce una struttura aperta sia nei lati esterni che nella parte superiore ed è destinato a creare ombra, non ad aumentare l'abitabilità dell'immobile né a creare riparo (Corte di Cassazione sentenza 23183/2018). Il pergolato se viene coperto nella parte superiore con una struttura non facilmente amovibile, si trasforma in una tettoia. Dall'edilizia libera si passa quindi al permesso di costruire. (Consiglio di Stato sentenza 306/2017).
28. Per pergolati di limitate dimensioni si intendono pergolati realizzati con elementi aventi sezione limitata al minimo necessario (se in legno massimo 15 cm per lato; se in ferro o in metallo massimo 10 cm per lato), atti a consentire il sostegno di piante rampicanti. Dimensioni massime ammesse: altezza m 3,00, superficie mq 15,00.
29. Se di limitate dimensioni e non stabilmente infisso al suolo, non necessita di titolo abilitativo, come previsto dal punto 46 del Glossario delle principali opere realizzabili in regime di edilizia libera (DM 2 marzo 2018).
30. I pergolati di grandi dimensioni, tutti quelli diversi dai punti precedenti, ancorati al suolo con opere di fondazione o composti da elementi in muratura, non sono classificati tra le attività di edilizia libera.

PERGOTENDE

31. La pergotenda è da intendersi quale struttura intermedia tra pergolato e tenda, la cui finalità è quella di rendere meglio vivibili gli spazi esterni delle unità, come terrazzi o giardini.
32. Il posizionamento dei montanti verticali della pergotenda dovrà rispettare le distanze da Codice Civile.

33. Nelle categorie di cui all'art. 6, comma 1, lett. b-ter del D.P.R. 380/01 relativa alle opere di protezione dal sole e dagli agenti atmosferici rientra l'installazione di tende, tende da sole, tende da esterno, tende a pergola e, in particolare, le pergole bioclimatiche con telo retrattile, anche impermeabile, o con elementi di protezione solare mobili o regolabili.

34. Questi interventi non richiedono alcun titolo abilitativo a condizione che:

- siano addossati o annessi agli immobili o alle unità immobiliari, anche se prevedono strutture fisse necessarie per il sostegno e l'estensione dell'opera;
- non creino uno spazio stabilmente chiuso, evitando quindi variazioni di volume e superficie;
- rispettino criteri tecnico-costruttivi e un'estetica che minimizzi l'impatto visivo e l'ingombro apparente;
- siano in armonia con le linee architettoniche preesistenti.

GAZEBO

35. Il gazebo è una struttura leggera, non aderente ad altro immobile, coperta nella parte superiore e aperta ai lati, realizzata con struttura leggera portante in ferro battuto, in alluminio o in legno; il gazebo ha la funzione di migliorare la fruibilità degli spazi aperti come giardini o ampi terrazzi.

36. Il posizionamento del gazebo dovrà rispettare le distanze da Codice Civile.

37. Per gazebo di limitate dimensioni si intendono gazebo realizzati con elementi aventi sezione limitata al minimo necessario (se in legno massimo 15 cm per lato; se in ferro o in metallo massimo 10 cm per lato), con dimensioni massime ammesse: altezza media di m 3,00, superficie mq 15,00.

38. Secondo il punto n. 44 del Glossario unico, l'installazione, la riparazione, la sostituzione e il rinnovamento di gazebo di limitate dimensioni non stabilmente infissi al suolo sono opere di edilizia libera, nel rispetto delle distanze e delle caratteristiche soprarichiamate. I gazebo di grandi dimensioni (> mq 15) e tutti quelli diversi da quanto indicato nel presente paragrafo, non sono classificati tra le attività di edilizia libera.

ARREDI DA GIARDINO

39. L'espressione arredi da giardino comprende gli elementi accessori che normalmente vengono utilizzati per godere di uno spazio verde pertinenziale. In genere vi rientrano fontanelle e piccole vasche, statue ornamentali, cucce per cani, voliere, piccoli forni e barbecue, piccole serre, piccole casette dei giochi, modesti ripostigli per attrezzi, pavimentazioni di limitate dimensioni a segnare percorsi pedonali realizzate in materiali semplicemente appoggiati al suolo. Sono classificati tra le attività di edilizia libera.

40. Parametri:

- Le serre a servizio del giardino e/o dell'orto di pertinenza di edifici residenziali non possono disporre di superficie coperta superiore al 10% della superficie coperta del fabbricato di cui sono pertinenza e altezza media interna superiore a m 2,50.
- Gli altri manufatti accessori (manufatti per il gioco) non possono disporre di superficie superiore a mq 6,00 e altezza media interna superiore a m 2,50.

Verde privato, giardini/ cortili di interesse storico e documentale

41. Gli interventi di manutenzione dei parchi e dei giardini privati esistenti, che presentano caratteristiche storiche, architettoniche e ambientali di rilievo, debbono tendere alla conservazione e possibilmente al ripristino delle originarie architetture vegetali.

42. E' fatto obbligo ai proprietari di alberi, siepi o altra vegetazione adiacente alla via pubblica o di uso pubblico, di eseguire i tagli necessari affinché non venga intralciata la viabilità veicolare e pedonale o compromessa la leggibilità della segnaletica, dei semafori, degli specchi riflettenti o di altri elementi necessari alla sicurezza del traffico. Qualora alberi, rami o arbusti afferenti a terreni privati, cadano per qualsiasi causa sul piano stradale, il proprietario dei medesimi ha l'obbligo di rimuoverli il più presto possibile.

Percorsi in territorio rurale, sentieri

43. I percorsi ed i sentieri presenti nel territorio comunale sono gestiti e curati garantendone condizioni di decoro, fruibilità, sicurezza e valorizzazione; non possono essere chiusi con recinzioni o sbarramenti e devono essere mantenuti in condizioni di percorribilità pedonale.
44. Per quanto riguarda la Rete Sentieristica Lombarda (REL) si richiamano le disposizioni della normativa ad essa riferita contenute nel Regolamento Regionale di attuazione della Rete Escursionistica della Lombardia (RR 28 luglio 2017, n. 3), che definisce:
- i criteri in base ai quali valutare la sussistenza delle caratteristiche per l'inserimento dei percorsi nel catasto;
 - le modalità di tenuta e di aggiornamento del catasto regionale della rete escursionistica e in particolare le modalità di raccolta dei dati, le regole di digitalizzazione, le basi cartografiche di riferimento, la scala di rilievo e le modalità per l'integrazione con il SIT di Regione Lombardia;
 - i limiti e le condizioni per la fruizione in sicurezza della rete escursionistica.

Tutela del suolo e del sottosuolo

45. L'uso degli spazi di sottosuolo per finalità pubbliche nel rispetto della Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 3 marzo 1999 (DPCM 3 marzo 1999: "Direttiva per la razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici"), ha come obiettivo la valorizzazione degli spazi di superficie rispetto ai quali gli spazi nel sottosuolo risultano complementari. Integrano tale direttiva la L.R.26/2003, il R.R. n.3 del 28.02.2005 ed il R.R. n.6 del 15.02.2010 e s.m.i. che definiscono i criteri e le linee guida per la definizione del Piano Urbano di Gestione dei Servizi in Sottosuolo (PUGSS).
46. Ogni nuovo intervento deve essere compatibile con i futuri sviluppi della occupazione del suolo e non deve costituire elemento di possibile limitazione futura.
47. Il Comune ha la facoltà di prescrivere i criteri tecnici da osservare per la esecuzione di manufatti e di definire le linee programmatiche per l'utilizzo degli spazi di sottosuolo a cui devono uniformarsi i privati ed i soggetti pubblici interessati.
48. Il ripristino delle manomissioni di suolo pubblico deve sempre essere effettuato a regola d'arte.
49. Gli scavi per la posa in opera di nuova impiantistica tecnologica interrata (tubazioni gas, acqua, energia elettrica, linee telefoniche, fognature, ecc.), devono osservare distanze e precauzioni tali da non compromettere gli apparati radicali delle piante.
50. In caso di sistemazioni superficiali, scavi o cantieri, valgono le seguenti prescrizioni a tutela di tutti gli alberi pubblici e di quelli privati tutelati:
- è vietato usare recinzioni non solide, ovvero è obbligatorio utilizzare recinzioni rigide per delimitare l'area di pertinenza di tutte le alberature per la protezione degli alberi ed evitare danni al fusto, alla chioma ed all'apparato radicale;
 - se non è possibile la recinzione dell'area di pertinenza, è obbligatoria la protezione per i singoli alberi;
 - è obbligatorio rimuovere i sistemi di protezione al termine dei lavori e ripristinare le condizioni originarie;
 - in caso di cantieri in cui siano presenti alberi pubblici che devono essere mantenuti, la protezione delle alberature secondo le modalità prescritte ai punti precedenti, è obbligatorio che avvenga prima dell'inizio dei lavori;
 - è fatto divieto di eseguire lo scavo in corrispondenza dei cordoni radicali con macchinari;
 - in caso di scavi in aree di pertinenza di alberature tutelate o monumentali è fatto obbligo, in ogni caso, di avvisare preventivamente, fin dalla progettazione.
51. Si richiama, ad integrazione del presente regolamento, il Regolamento Comunale "REGOLAMENTO GENERALE PER L'ESECUZIONE DI INTERVENTI SULLA RETE STRADALE COMUNALE".

Conessioni ecologiche in ambito urbano e periurbano. Rete Ecologica Comunale

52. Gli strumenti di governo del territorio prevedono l'attuazione del progetto di Rete Ecologica Comunale come definito negli elaborati testuali e cartografici di riferimento. Il presente Regolamento Edilizio raccomanda l'attuazione di quanto riportato nel PGT nella parte relativa al progetto ed all'attuazione della Rete Ecologica Comunale.

Buone pratiche - paese sostenibile

53. Attraverso la responsabilità individuale per l'adozione di comportamenti virtuosi e scelte consapevoli, finalizzate al contenimento dell'inquinamento atmosferico, si può contribuire a migliorare la qualità dell'aria che respiriamo.

54. Il presente Regolamento da indicazione di "buone pratiche" per contribuire a salvaguardare l'ambiente in cui si vive:

- privilegiare l'uso della bicicletta e dei mezzi pubblici, specialmente per tragitti brevi e nei centri storici;
- privilegiare il ricorso a car sharing e bike sharing, anche in forme auto-organizzate, per ridurre il numero di veicoli in circolazione e aumentare il numero di passeggeri che utilizzano lo stesso mezzo;
- usare i mezzi pubblici disponibili;
- condividere l'auto con altri che fanno il tuo stesso percorso (car pooling).

55. Si consiglia, compatibilmente con i vincoli di natura artistica ed architettonica, il ricorso al verde anche per le coperture (tetto verde piano o inclinato). Tale scelta, se correttamente applicata (isolamento delle coperture, carichi strutturali, forme di manutenzione del verde), può avere il duplice effetto di miglioramento dell'inerzia termica estivo - invernale e di drenaggio del deflusso delle acque meteoriche.

56. L'utilizzo del verde urbano nell'edilizia sia pubblica che privata contribuisce a migliorare il rapporto tra spazio costruito e aree libere e può favorire processi di rigenerazione di ambiti, quartieri, aree e edifici degradati e/o abbandonati:

- **le coperture o tetti verdi**, identificabili come coperture vegetali realizzate sui tetti o sulle pareti degli edifici costituite da specie erbacee, arboree o arbustive destinate a scopi alimentari e/o ornamentali, nonché finalizzate, al risparmio energetico e al potenziamento della sostenibilità ambientale;
- **le infrastrutture verdi multifunzionali**, ovvero interventi di forestazione urbana, di cui all'articolo 55 della LR n.31/2008 e s.m.i., che hanno lo scopo di rinaturazione e riqualificazione di aree ad urbanizzazione densa, di costruzione del paesaggio, di contenimento degli inquinanti - in coerenza con le finalità della LR n. 24/2006 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente" - di mitigazione climatica e acustica, per la realizzazione di sistemi verdi misti finalizzati all'implementazione di un ecosistema urbano sostenibile mediante l'interconnessione tra verde e costruito;
- **gli orti urbani attrezzati pubblici o asserviti**, mediante convenzionamento, con impianto fisso di irrigazione, locale ricovero attrezzi ed eventuali recinzioni o altre pertinenze necessarie, implementando il sistema del verde urbano e la produzione di servizi ecosistemici, sono considerate a tutti gli effetti attrezzature di interesse generale, la cui realizzazione può concorrere al fabbisogno delle dotazioni per servizi nella misura massima del 10 per cento (Ai sensi dell'art. 3 comma5 della LR 21/21 ".

57. Qualora le coperture o tetti verdi siano realizzati su edifici privati, l'impegno alla manutenzione del verde deve essere garantito dal richiedente previa stipula di apposita convenzione con il comune, al fine di essere computate tra le attrezzature di interesse generale.

58. I comuni, con delibera consiliare, possono adeguare il piano dei servizi introducendo le fattispecie sopra elencate, determinandosi in ordine alle relative percentuali.

Capo IV - Infrastrutture e reti tecnologiche

Art. 55

Reti impiantistiche

1. Le reti impiantistiche di servizi pubblici costituiscono parte integrante del disegno urbano e ad esso devono conformarsi.
2. Le reti dei servizi pubblici devono essere interrato; nel caso in cui questo non sia possibile per cause di forza maggiore, l'ufficio tecnico comunale potrà autorizzarne la realizzazione esterna secondo modalità che non costituiscano limitazione alle condizioni di accessibilità e fruibilità degli spazi pubblici.
3. Gli edifici devono essere dotati delle canalizzazioni interne per i servizi di fognatura, idrici, di distribuzione dell'energia elettrica, del gas, dell'energia termica e di telecomunicazione e devono essere allacciati alle relative reti ed infrastrutture secondo la vigente disciplina e secondo le prescrizioni degli Enti Gestori.
4. Le dotazioni, gli allacciamenti e le infrastrutture, obbligatori negli interventi di nuova edificazione e di ristrutturazione edilizia, devono essere approntati anche nel caso di interventi di manutenzione straordinaria e risanamento conservativo che prevedano l'adeguamento dei servizi tecnologici riguardanti un intero edificio o anche, quando ciò sia possibile, una o più unità immobiliari.
5. Deve essere inoltre garantita la possibilità di ulteriori allacciamenti dei servizi a rete connessi allo sviluppo del sistema delle telecomunicazioni.
6. Si richiama il Decreto Direzione Generale Ambiente, energia e reti n. 6630 del 19 luglio 2011 "Indirizzi per l'uso e la manomissione del sottosuolo" che propone linee guida utili per disciplinare con criteri uniformi la posa, la manutenzione e l'esercizio degli impianti dei servizi a rete di interesse pubblico ubicati e da ubicare nel suolo e sottosuolo di pertinenza degli Enti Locali lombardi. Gli indirizzi contenuti si riferiscono alle seguenti reti di servizi:
 - acquedotti;
 - elettriche;
 - elettriche di illuminazione pubblica, semaforica, telesorveglianza;
 - di comunicazioni elettroniche;
 - teleriscaldamento;
 - fognarie;
 - gas,e alle rispettive infrastrutture di contenimento. In particolare si propongono procedure amministrative e criteri di carattere tecnico relativi al rilascio delle autorizzazioni ad effettuare interventi di posa, di manutenzione e di spostamento degli impianti, nonché delle concessioni d'uso del suolo e sottosuolo di competenza dell'Amministrazione.
7. Si richiamano i contenuti del PUGSS comunale e le relative norme tecniche di attuazione.

Volumi tecnici ed impiantistici

8. I volumi tecnici impiantistici, (cabine elettriche, stazioni di pompaggio, stazioni di decompressione del gas, ecc.) da costruirsi preferibilmente entro terra, devono risultare compatibili con le caratteristiche del contesto in cui si collocano.
9. La realizzazione di manufatti tecnici ed impiantistici è subordinata a provvedimento autorizzativo.
10. I sistemi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare passiva addossati o integrati all'edificio (muri ad accumulo, muri collettori, captatori in copertura ecc.) sono considerati volumi tecnici e quindi non computabili ai fini volumetrici (salvo verifiche della normativa vigente).

Art. 56

Servizio Idrico integrato (SII)

Approvvigionamento idrico

1. Ogni fabbricato, di nuova costruzione o esistente, deve essere provvisto di acqua potabile, attinta, salva dimostrata impossibilità tecnica, dall'acquedotto pubblico, distribuita in modo proporzionale al numero dei locali abitabili, così da garantire un regolare rifornimento per ogni unità immobiliare.
2. Gli impianti per la distribuzione dell'acqua potabile all'interno degli edifici devono essere realizzati a regola d'arte, in modo da non determinare impurità ed alterare i caratteri organolettici dell'acqua.
3. Qualora gli edifici abbiano locali abitabili con il pavimento a quota tale che non possa essere garantita una regolare erogazione, devono essere dotati di idonee apparecchiature per l'accumulo ed il sollevamento dell'acqua, dimensionate in base all'utenza servita e senza possibilità di esclusione, in modo da garantire continuità di servizio.

Depurazione e smaltimento delle acque

4. Tutti gli immobili devono convogliare le acque di scarico nella rete fognaria secondo le modalità stabilite dalla normativa vigente.
5. Ciascun edificio deve essere dotato di distinti impianti atti a garantire la raccolta delle acque piovane e di quelle reflue nere, ovvero risultanti da utilizzi che ne compromettano la naturale purezza, il loro convogliamento a idonei dispositivi di depurazione e quindi al recapito finale, alla pubblica fognatura.
6. L'impianto di raccolta delle acque pluviali deve essere del tutto indipendente da quelli delle acque di altra natura (vedasi R.R. invarianza idraulica ed idrologica).
7. Gli impianti di smaltimento delle acque reflue devono garantire il rispetto delle prescrizioni e dei requisiti definiti dalla normativa vigente in materia.
8. I dispositivi di depurazione delle acque nere (per edifici isolati ed in caso di impossibilità a scaricare in pubblica fognatura) devono essere dimensionati in funzione del numero di abitanti equivalenti, che si determina in relazione ai diversi utilizzi. Si rimanda a tal proposito al Regolamento per la disciplina del servizio idrico integrato, come approvato dall'assemblea consortile dell'Ambito Territoriale Ottimale di Brescia,
9. Nella realizzazione di nuovi edifici deve essere garantito quanto richiesto dal regolamento di invarianza idraulica.
10. Le indicazioni sopra riportate vanno relazionate alla normativa specifica a seconda che trattasi di acque reflue domestiche, assimilate alle domestiche, industriali.
11. Per lo smaltimento delle acque reflue assimilate alle domestiche e delle acque reflue industriali si rimanda alla normativa nazionale e regionale di riferimento per l'implementazione delle opportune procedure.
12. Gli allacciamenti alle reti comunali devono essere realizzati con le modalità stabilite dall'Ente Gestore della fognatura.

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Tutela delle acque dall'inquinamento (scarichi idrici domestici)
(Allegato C sezione D.11 DGR 695 del 24/10/2018)

Invarianza idraulica
(Allegato C sezione B.9 DGR 695 del 24/10/2018)

Art. 57

Rifiuti

1. Il Comune garantisce il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani e la fornitura di quanto necessario all'utenza per lo stoccaggio dei rifiuti presso la propria abitazione attraverso convezioni con ditte specializzate.
2. Con DCC n. 11 del 20 febbraio 2019 ha approvato il "REGOLAMENTO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI ED ASSIMILATI, DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA E DEI SERVIZI DI IGIENE AMBIENTALE", a cui si rimanda integralmente.

Art. 58

Distribuzione ed approvvigionamento di energia

Distribuzione e produzione dell'energia elettrica

3. Ogni edificio deve essere provvisto di impianto elettrico conforme alla vigente normativa in materia ed allacciato alla rete pubblica di distribuzione dell'energia elettrica, salvi i casi in cui il fabbisogno elettrico sia integralmente soddisfatto mediante l'uso di fonti energetiche rinnovabili o assimilate.
4. La produzione di energia può avvenire attraverso diverse metodologie quali fonti rinnovabili, cogenerazione etc. e distribuita all'utenza anche attraverso reti di teleriscaldamento.
5. Nelle costruzioni in prossimità di linee di distribuzione dell'energia elettrica o cabine di trasformazione dovranno essere osservate le distanze di prima approssimazione in applicazione del paragrafo "Procedimento semplificato: calcolo della distanza di prima approssimazione" dell'Allegato al DM 29 maggio 2008 (GU n. 156 del 5 luglio 2008) "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti".

Ricarica elettrica dei veicoli

6. Si richiamano le disposizioni di cui al D.lgs. 10 giugno 2020, n. 48 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica".
7. La Giunta regionale, nella seduta del 17 dicembre 2015, ha approvato le Linee guida per l'infrastruttura di ricarica dei veicoli elettrici in Lombardia. L'obiettivo è promuovere lo sviluppo di una rete di ricarica che supporti la circolazione dei veicoli elettrici ed ibridi "plug-in". Il documento si articola all'interno dei parametri stabiliti del Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati a energia elettrica (PNIRE) e della Direttiva europea AFID (Alternative Fuel Infrastructure) e svolge ruolo di indirizzo per tutti i soggetti pubblici e privati che si apprestano alla progettazione/realizzazione di reti di infrastrutturazione elettrica a livello regionale. Le Linee guida sono state elaborate grazie al confronto con gli stakeholder della mobilità elettrica ed il territorio, con l'intento di fornire precise indicazioni in merito alla metodologia ed alle priorità da considerare nella realizzazione della rete infrastrutturale di ricarica in riferimento alle due macro-categorie: punto di ricarica ad accesso pubblico e punto di ricarica ad accesso privato.
8. Si richiama, inoltre, l'obbligo di colonnine di ricarica nei parcheggi pubblici che deriva principalmente da normative nazionali (D. Lgs. 257/2016 e D. Lgs. 48/2020) che impongono ai nuovi edifici non residenziali con più di 20 posti auto di installare almeno un punto di ricarica (entro il 2025) e ad adeguarsi entro il 2027 con un punto ogni 10 posti.

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Obbligo installazione ricariche elettriche
(Allegato C sezione D.13 DGR 695 del 24/10/2018)

Art. 59

Gas

1. La distribuzione del gas naturale è l'attività che, attraverso un sistema integrato di infrastrutture (cabine per il prelievo, impianti di riduzione della pressione, reti di distribuzione, punti di riconsegna) assicura il prelievo del gas dalla rete nazionale di trasporto per riconsegnarlo ai clienti finali (domestici o industriali).
2. La gestione delle reti di distribuzione del gas è demandata ad apposito ente gestore.

Art. 60

Telecomunicazioni

1. L'installazione di antenne paraboliche e/o di apparati di ricezione singoli o collettivi deve essere conforme dall'art. 3, comma 13, della Legge 249 del 31/07/97.
2. La legge regionale 11 maggio 2001, n.11 "Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione", è la norma regionale di riferimento per la protezione della popolazione dai campi elettromagnetici.
3. La legge regionale disciplina l'ubicazione, l'installazione, la modifica e il risanamento degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione in conformità alla normativa statale e, in particolare, alla legge 22 febbraio 2001, n. 36 (Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici), al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri di cui all'articolo 4, comma 2, lettera a), della legge citata e al decreto legislativo 1 agosto 2003, n. 259.
4. Il CATaSto informatizzato impianti di TELEcomunicazione e radiotelevisione (CASTEL) fornisce un archivio omogeneo e coordinato, contenente sia caratteristiche tecniche sia informazioni territoriali riguardanti i radioimpianti presenti in Lombardia, consentendo così una più approfondita conoscenza del territorio e un'efficace individuazione degli elementi di criticità.
5. Per quanto riguarda gli obblighi relativi della infrastrutturazione digitale degli edifici si applica quanto previsto dall'art. 135 bis del D.P.R. 380/2001 s.m.i.

Art. 61

Illuminazione

1. La rete dell'illuminazione esterna, pubblica o privata in affaccio su spazi pubblici, deve avere i requisiti atti a garantire la prevenzione da inquinamento luminoso.
2. Si richiamano qui i CAM dedicati all'illuminazione pubblica.
3. L'illuminazione assume un ruolo fondamentale nell'ambito del progetto urbano in quanto strumento in grado di cambiare totalmente lo scenario di edifici e piazze, senza andare ad alterarne le forme. Il presente Regolamento Edilizio è derogabile dal Piano dell'Illuminazione Pubblica.

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Prevenzione inquinamento luminoso

(Allegato C sezione D.11 DGR 695 del 24/10/2018)

Capo V - Recupero urbano, qualità architettonica e inserimento paesaggistico

Art. 62

Recupero urbano, qualità architettonica, inserimento paesaggistico

1. Per tutti gli interventi sul territorio comunale, il progettista deve, con il dovuto livello di approfondimento storico, culturale, tecnico e grafico e, dove utile, coadiuvato dalla collaborazione di esperti tecnici restauratori, descrivere e raffigurare gli interventi in modo esauriente, allegare un numero adeguato di studi, indagini e rappresentazioni, comprensive anche di vedute, viste, particolari ed ogni elemento e dettaglio, affinché l'opera sia chiara, anche nelle relazioni con il contesto urbano, architettonico e paesaggistico.
2. Il rilievo deve essere fondato anche su una accurata e approfondita indagine storica e architettonica del manufatto e del contesto e corredato da uno studio critico, anche relativo alla storia catastale dei fabbricati interessati.
3. La sezione PTR-PPR e la normativa di riferimento per l'esercizio delle funzioni paesaggistiche DGR n. 9/2727 del 22 dicembre 2011 (BURL n. 2 del 13 gennaio 2012) rappresentano la norma guida per la valutazione della componente paesistica del territorio comunale.

Pubblico decoro, manutenzione e sicurezza delle costruzioni e dei luoghi

4. I proprietari hanno l'obbligo di mantenere le costruzioni e il suolo in condizioni di agibilità, di decoro, oltre che di idoneità igienica e statica mediante tutti i necessari interventi di manutenzione.
5. Qualora la mancanza delle condizioni di agibilità, decoro, igiene e di sicurezza urbana sia di portata tale da comportare pericolo per la pubblica incolumità, l'igiene pubblica o la sicurezza socio-ambientale, trovano applicazione tutte le disposizioni vigenti in materia edilizia, sanitaria e di sicurezza urbana al fine di adottare gli opportuni provvedimenti, anche urgenti.
6. Le nuove costruzioni, nonché gli interventi di recupero e modifica di quelle esistenti, costituiscono una parte importante nella definizione e nel rinnovo dei caratteri urbani del territorio. Ad essi viene affidato il ruolo insostituibile di promuovere il miglioramento delle condizioni insediative.
7. Tutti gli interventi edilizi devono rispettare i caratteri storico ambientali e culturali dei contesti in cui si inseriscono.
8. Le pareti perimetrali degli edifici sono realizzate con materiali e finiture di qualità atta a resistere agli agenti atmosferici.
9. E' necessario che gli elementi costitutivi delle facciate, delle coperture in tutte le loro componenti (falde, abbaini, lucernari, ecc.), degli infissi, degli aggetti, delle gronde, dei balconi, dei marcapiano, delle cornici, dei parapetti, in quanto elementi di rilevante interesse figurativo, determinino un rapporto equilibrato con il contesto e con le caratteristiche dei luoghi circostanti. Le modifiche esterne degli edifici devono garantire l'omogeneità con gli elementi già esistenti, fatto salvo il rispetto dello strumento urbanistico comunale vigente.
10. In caso di sopralzo o recupero dei sottotetti ai sensi della normativa vigente, deve essere garantito il rispetto dell'omogeneità dell'edificio, in termini di composizione architettonica e partitura dei prospetti; in caso di edificio unico, cioè originato da un unico atto abilitativo, indipendentemente dalle proprietà, l'intervento di sopralzo o di recupero del sottotetto, al fine di non alterare l'omogeneità dello stesso, deve essere unitario, e non esteso solo a singole proprietà o porzione della stessa.

Allineamenti ed arretramenti

11. Ferma restando la disciplina delle distanze minime tra edifici, o dalle strade, stabilite dalle NTA del PGT vigente, o in mancanza dal Codice Civile, nonché dal Codice della Strada e dal Regolamento Viario Provinciale, può essere imposta, in sede di provvedimento amministrativo, una distanza maggiore al fine di realizzare allineamenti con edifici preesistenti.
12. Per comprovati motivi estetici e/o funzionali, può essere richiesta la costituzione di fronti unitari degli edifici o l'edificazione a confine, al fine di costituire una cortina edilizia che dia continuità ai fabbricati.
13. L'allineamento con edifici o manufatti preesistenti è 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 con una cortina più avanzata.
14. Tali disposizioni, valide per le edificazioni a confine sul fronte pubblico, devono essere estese anche alle fronti interne qualora prospettino su spazi pubblici o privati di uso pubblico interessati da percorsi pedonali.
15. L'arretramento stradale è regolato, oltre che dalle prescrizioni di legge e dal presente Regolamento, dalla disciplina di PGT e dai relativi strumenti esecutivi, dalle eventuali convenzioni e servitù pubbliche e private.
16. Ai fini della distanza dal filo stradale non si considerano eventuali rientranze realizzate per la sosta e per il parcheggio di veicoli.
17. L'edificazione arretrata rispetto agli allineamenti preesistenti deve comportare la definizione degli spazi prospicienti il suolo pubblico attraverso soluzioni che contribuiscano al miglioramento della qualità e della fruibilità dello spazio urbano.
18. Ogni spazio libero conseguente ad un arretramento deve essere sistemato accuratamente a verde oppure dotato di idonea pavimentazione; in ogni caso lo stesso deve risultare integrato con la pavimentazione pubblica esterna.

Prospetti su spazi pubblici

19. Deve essere rivolta particolare cura al raggiungimento della giusta proporzione dei volumi da realizzare con altri edifici esistenti, piazze, giardini, parcheggi antistanti o racchiusi, in modo da ottenere risultati compositivi complessivamente armonici e di aspetto gradevole.
20. Le soluzioni progettuali devono anche individuare le caratteristiche della forma e dei materiali delle recinzioni, la loro altezza, il loro reciproco allineamento, la posizione e le caratteristiche dei passi carrai e degli accessi pedonali. Particolare cura deve essere prestata nella formazione di un sistema del verde pensile, nella conformazione di oggetti e/o spazi loggiati, nell'uso di pareti trasparenti o riflettenti.
21. I balconi e le terrazze devono essere dotati di parapetti di altezza non inferiore a quanto definito dal presente Regolamento. I parapetti di poggiali, ballatoi, terrazze, scale, rampe, ecc. devono essere in materiale resistente a garanzia della sicurezza.
22. Tutte le aperture di porte con affaccio su strada poste a quote inferiori a m 3,50 devono essere munite di serramenti apribili solamente verso l'interno degli edifici, fatte salve eventuali prescrizioni riconducibili a particolari normative sulla sicurezza. Le finestre del piano terreno non possono essere munite di serramenti che si aprono o sporgono all'esterno verso strada.

Facciate degli edifici ed elementi architettonici di pregio

23. Gli interventi devono riguardare il recupero dei caratteri originari delle facciate (rapporti tra pieni e vuoti, dimensione dei vuoti, ecc.) e dei materiali tradizionali (intonaci, serramenti, contorni, gronde, coperture, ecc.) e la qualificazione architettonica delle facciate in stato di degrado al fine di conferire alle facciate motivazione compositiva e dignità formale mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad una facciata in tutto o in parte diversa dalla precedente, quando il progetto la motivi come migliorativa.

24. La realizzazione di cappotti di facciata quale isolamento termico è autorizzata con procedimento edilizio previa stipula di convenzione per utilizzo di suolo pubblico (sono fatte salve le indicazioni per i nuclei di antica formazione).

Elementi aggettanti delle facciate, balconi e pensiline, tende

25. Al fine di non intralciare la mobilità pedonale e veicolare, le fronti degli edifici prospettanti su pubblici passaggi non devono presentare aggetti maggiori di cm 10,00 al di sotto della quota di m. 3,50 misurata a partire dal piano stradale o dal piano del marciapiede.

26. Balconi a sbalzo e pensiline debbono essere posti ad un'altezza minima di m. 3,50 dall'eventuale marciapiede rialzato; nel caso non esista marciapiede o lo stesso non sia rialzato, l'altezza minima è di m. 4,50 dalla quota stradale.

27. Le tende e i dispositivi di oscuramento in genere sono ammessi a condizione che non comportino alterazione della composizione architettonica delle facciate, garantiscano un corretto inserimento nel contesto, sia assicurata la necessaria coerenza, nell'ambito del singolo edificio, con uniformità di tipologia, materiali e colori, non individuino spazi stabilmente richiusi.

Possono essere installate nel rispetto dei seguenti criteri:

- a) possono essere fisse o retrattili e devono essere prive di sostegni verticali fissati al suolo;
- c) le tende aggettanti al piano terreno dei fabbricati sono ammesse solo nel caso non ostacolino il passaggio di autovetture, mezzi in genere e pedoni;
- e) il margine inferiore della struttura e della tenda, comprese le frange o le appendici, non può avere altezza inferiore a mt 2,20;
- f) nel centro storico il posizionamento delle tende deve essere preceduto da un giudizio di impatto paesistico favorevole da parte della commissione per il paesaggio;
- g) sugli edifici vincolati come beni culturali il posizionamento delle tende deve essere preceduto da parere favorevole da parte della competente Soprintendenza per i beni culturali;

28. Le tende aggettanti sul suolo pubblico sono subordinate all'ottenimento di un adeguato titolo abilitativo edilizio che può essere sia un Permesso di costruire ovvero, ove ne ricorrano le caratteristiche, una Scia subordinata ad atti di assenso. È facoltà dell'Ufficio Tecnico imporre ulteriori prescrizioni per garantire la sicurezza ed il decoro dei luoghi e degli spazi.

Serramenti esterni degli edifici

29. Ogni intervento sulle facciate deve privilegiare la conservazione e il ripristino dei sistemi di oscuramento, dei serramenti caratteristici e tipici della tradizione locale con particolare riferimento ai nuclei di antica formazione.

30. I serramenti al piano terreno o al piano rialzato della parte su strada devono aprirsi soltanto verso l'interno dell'edificio, con la sola esclusione delle uscite di sicurezza antincendio degli edifici soggetti alle norme di prevenzione.

31. Per i Nuclei Storici si rimanda al paragrafo dedicato.

Griglie ed intercapedini

32. I muri dei locali di abitazione addossati al terreno devono essere muniti di intercapedini provviste di condutture o cunette per lo scolo delle acque filtranti.

33. Nella realizzazione di intercapedini con funzioni di servizio, poste fra i muri perimetrali delle costruzioni e i muri di sostegno del terreno circostante, necessarie per l'illuminazione indiretta, per l'aerazione e protezione

dall'umidità dei locali interrati, le griglie di ventilazione devono essere correttamente inserite nelle finiture della pavimentazione degli spazi pubblici su cui si aprono.

34. Le intercapedini devono essere protette da griglie di copertura praticabili e antisdrucchiolevoli.

Coperture degli edifici, canali di gronda

35. Le coperture dei tetti devono essere dotate di canali di gronda impermeabili, per convogliare le acque meteoriche nei pluviali di scarico e nei sistemi di raccolta al fine del successivo riutilizzo.

36. Le acque pluviali dei tetti non devono scaricarsi sul suolo pubblico e devono essere smaltite senza causare inconvenienti igienici, rischi per la circolazione o danni alle sedi stradali; deve inoltre essere evitato ogni stillicidio dalle sporgenze delle costruzioni sul suolo pubblico.

37. I condotti delle acque dei tetti devono essere indipendenti e in numero sufficiente e da applicarsi, preferibilmente, ai muri perimetrali. Le giunture dei tubi devono essere a perfetta tenuta. Le condotte pluviali devono essere convogliate in idonei recapiti.

Impianti tecnologici

38. Gli impianti tecnologici non devono essere di norma ubicati nelle facciate prospettanti su spazi ed aree pubbliche, ad eccezione dei terminali degli impianti ammessi dalla normativa vigente e dei casi in cui, dal punto di vista tecnico, sia impossibile la realizzazione di soluzioni diverse.

39. Nello specifico gli impianti di condizionamento a servizio di unità immobiliari residenziali o ad esse assimilabili non sono ammessi in facciata, se non in corrispondenza delle parti cieche dei balconi, o comunque adeguatamente mascherati.

40. Nel caso di nuove costruzioni e ristrutturazioni, con qualsiasi destinazione, gli impianti tecnologici devono essere indicati sugli elaborati grafici.

41. Gli impianti tecnologici di edifici a destinazione diversa dalla residenza non devono di norma essere ubicati in facciata o visibili dall'esterno, per cui dovranno essere predisposte, in sede di progetto, opportune soluzioni volte alla mascheratura/mitigazione degli stessi, integrate con i caratteri ed elementi formali ed architettonici degli edifici. Nel caso gli impianti per motivi tecnologici o di sicurezza si debbano posizionare in facciata dovranno essere opportunamente mascherati.

42. Tutti i cavi e le tubazioni degli impianti tecnologici e tutti i loro componenti, devono, salvo diverse disposizioni di legge, essere interrati o posti sotto traccia nelle murature; qualora ciò non sia possibile per ragioni tecniche, i cavi e le tubazioni sulle facciate dovranno essere posti nella maniera meno visibile (seguendo i profili della gronda, di eventuali fasce marcapiano, ecc.).

43. La collocazione di impianti tecnologici a vista (quali pompe di calore, unità motocondensanti e simili) sulle coperture è in genere ammissibile a condizione che siano realizzati e rifiniti in maniera tale da minimizzarne la visibilità e garantirne il miglior inserimento nel contesto.

44. I macchinari installati dovranno essere a ridotto/nullo impatto acustico; dovranno essere scelti tra quelli acusticamente meno impattanti oppure attrezzati con i migliori accorgimenti antirumore.

Insegne, mostre, vetrine, targhe

45. Si rimanda a quando indicato nel Piano Generale degli Impianti Pubblicitari del comune approvato con D.C.C. n. 16 del 31.05.2023

Indicazioni colore

46. Si rimanda ad eventuale Piano/regolamento del colore vigente. In assenza di tale strumento si specifica che le tinteggiature, gli intonaci e i diversi materiali di rivestimento devono presentare un insieme estetico ed armonico lungo tutta l'estensione della facciata dell'edificio.

47. Le parti in pietra (portali, balconi, scale, ecc.) presenti negli edifici e che rappresentano elementi documentali di significato storico o/e architettonico vanno conservate allo stato originario e i necessari interventi manutentivi non devono prevedere nessun tipo di tinteggiatura.
48. Le operazioni di tinteggiatura degli edifici non devono arrecare pregiudizio alle decorazioni, ai bassi e alti rilievi, ai fregi ecc. esistenti sulle facciate.
49. Il colore delle facciate deve preferibilmente riprendere quello originale; laddove non sia possibile individuare la cromia originale, deve essere impiegato un colore ad azione neutralizzante che si rapporti armonicamente con le tinte delle facciate degli edifici adiacenti e circostanti.
50. Nelle diverse zone del territorio comunale, ivi comprese le zone soggette a vincolo, deve prevedersi, per le parti esterne degli edifici, l'impiego di materiali compatibili con quelli preesistenti ovvero adeguati alla tutela del tipo di vincolo imposto sull'immobile; in detto ultimo caso è fatta salva la preventiva autorizzazione all'esecuzione rilasciata dall'ente competente.
51. Norme specifiche per i singoli edifici/categorie di edificio sono definite all'interno delle NTA dello strumento urbanistico vigente.

Antenne, parabole

52. L'installazione di antenne televisive per ricezioni di tipo tradizionale e di parabole per ricezioni satellitari, è ammessa, di norma, nella misura di una per ognuna delle tipologie indicate, per ogni edificio contraddistinto da numero civico.
53. Le parabole devono essere delle dimensioni più ridotte possibile e comunque di diametro inferiore al metro ed essere tinteggiate con colorazione opaca di tono idoneo a mimetizzarsi con la struttura sulla quale sono installate.
54. Le antenne e parabole di qualsiasi genere possono essere installate a condizione che ne sia limitato al massimo l'impatto sugli spazi e le visuali pubbliche.
55. Sono vietate le installazioni sulle facciate che prospettano la pubblica via e quelle su falde poste in contrapposizione visiva a edifici di rilevante valore storico-artistico.

Impianti radio-ricetrasmittenti e ripetitori per telecomunicazioni

56. Si richiama La legge regionale 11 maggio 2001, n.11 "Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione", la norma regionale di riferimento per la protezione della popolazione dai campi elettromagnetici. La legge regionale disciplina l'ubicazione, l'installazione, la modifica e il risanamento degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione in conformità alla normativa statale e, in particolare, alla legge 22 febbraio 2001, n. 36 (Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici), al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri di cui all'articolo 4, comma 2, lettera a), della legge citata e al decreto legislativo 1 agosto 2003, n. 259. Essa istituisce, inoltre, il **Catasto regionale degli impianti fissi per le telecomunicazioni e la radiotelevisione**, affidandone la gestione ad ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) che provvede alla sua tenuta ed aggiornamento.
57. L'eventuale installazione di tali impianti è soggetta a controllo paesistico per l'adeguato inserimento nel territorio, previo parere obbligatorio e vincolante della competente Commissione del Paesaggio e ad una valutazione ambientale che dimostri il rispetto dei limiti ammessi (acustici ed elettromagnetici). Si rimanda alla redazione di piani e studi di settore specifici l'individuazione di aree dedicate.
58. Per tali interventi si dovranno rispettare i criteri dettati dal PTR e quanto indicato dalla DGR 11/12/2001 n. VII/7351.

Beni culturali e edifici storici. Cimiteri monumentali e storici

59. Gli interventi su detti beni sono disciplinati dalla normativa nazionale e regionale di riferimento (Codice dei Beni Culturali e normativa paesaggistica regionale).

Progettazione dei requisiti di sicurezza per i luoghi pubblici urbani

60. Tutti gli interventi edilizi dovranno essere attuati nel rispetto delle disposizioni in materia di sicurezza contenute nelle normative vigenti.

Nuclei storici

61. Gli interventi ammessi devono avvenire nel rispetto delle strutture, delle caratteristiche ambientali e delle forme architettoniche originali evidenti o rintracciabili quali: volte, soffitti in legno pregevoli, logge, portici, androni, portali, balconi in legno, contorni di finestre, camini, marcapiani e coronamenti di facciata, affreschi e dipinti, epigrafi e lapidi, fontane, lavatoi e scale.

62. Per tale zona si propone la conservazione e la valorizzazione di tutti gli aspetti ed elementi di interesse archeologico, architettonico, storico ed ambientale.

63. Per elementi di interesse architettonico si intendono gli edifici ma anche: soffitti a volta, loggiati, archi, colonne, contorni di finestre, portali, pavimentazioni ecc.

64. Ogni intervento su edifici o spazi liberi interni al nucleo antico, indipendentemente dalla categoria di appartenenza dell'edificio, deve essere finalizzato al recupero di tali aspetti ed elementi (per il nucleo antico si richiama l'art.65 del presente Regolamento).

Capo VI - Elementi costruttivi

Art. 63

Superamento barriere architettoniche

1. Tutti gli interventi edilizi (a partire da quelli di manutenzione straordinaria) devono essere progettati e realizzati per migliorare il grado di fruibilità degli edifici esistenti, secondo i criteri di Accessibilità, Visitabilità e Adattabilità, con soluzioni conformi alla normativa in materia di Superamento ed Eliminazione delle Barriere Architettoniche e secondo le indicazioni di buone prassi, i criteri e le prescrizioni previsti dalle normative vigenti.
2. Gli edifici di nuova costruzione (o completamente ristrutturati) devono rispettare pienamente la normativa e garantire l'Accessibilità.
3. Al fine di 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 (motoria, sensoriale, cognitiva ecc...), ovvero per l'utenza ampliata, la progettazione sarà orientata non solo all'applicazione della norma, ma anche ai criteri di Progettazione Universale di cui alla convenzione ONU sui diritti per le persone con disabilità.
4. Per gli ogni unità immobiliare, è richiesto unicamente il requisito di Adattabilità.
5. Al fine di migliorare l'Accessibilità negli edifici esistenti in caso di necessità motivate da specifiche disabilità, sono consentite deroghe agli Articoli della Parte Quarta, Titolo II (Conformazione e dotazioni degli edifici, delle unità immobiliari e norme igieniche).
6. In tutti gli interventi edilizi sulle unità immobiliari aperte al pubblico, a partire dagli interventi qualificabili di manutenzione straordinaria, deve essere garantito il requisito di Visitabilità per gli spazi utilizzati dal pubblico.
7. I condomini residenziali favoriscono le migliorie per l'Accessibilità, privilegiando, ove possibile, le soluzioni fruibili dal maggior numero di persone.
8. L'installazione di elevatori a cabina per garantire l'accessibilità ai piani è ammessa anche per dislivelli superiori ai 4 metri, nel rispetto delle normative specifiche per questi impianti (D.lgs 27/01/2010, n. 17).
9. Ai requisiti di Accessibilità, Visitabilità e Adattabilità sono ammesse le deroghe previste dalla legislazione vigente ed in particolare quelle relative:
 65. ai locali tecnici, l'accesso ai quali è riservato ai soli addetti;
 66. agli edifici residenziali con non più di tre livelli, compresi i piani interrati e porticati, per i quali è consentita solo la deroga all'installazione di meccanismi per l'accesso ai piani superiori, purché sia assicurata la possibilità tecnica di installazione in tempi successivi (preferendo soluzioni che prevedano la futura installazione di elevatori/ ascensori rispetto all'installazione di servoscala); deve essere comunque assicurata l'accessibilità delle parti comuni al piano terra e ai piani interrati;
 67. agli edifici, agli spazi ed ai servizi esistenti, per i quali è ammessa deroga in casi di dimostrata impossibilità tecnica, connessa agli elementi strutturali o impiantistici;
 68. agli edifici soggetti a vincolo monumentale, solo nei casi in cui le opere di adeguamento possano costituire pregiudizio ai valori storici ed estetici del bene tutelato. È fatta salva la possibilità di intervenire comunque con opere provvisorie come previsto dalla normativa.
10. A tale proposito si richiama l'obiettivo regionale "Una città per tutti", il tema dell'accessibilità dell'ambiente, di inclusione sociale, di benessere ambientale nonché le linee guida di Regione Lombardia sulla redazione dei Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA).
11. Il comune di Esine è dotato di PEBA approvato con DGC n.42 del 17 aprile 2024 al quale si rimanda per gli approfondimenti in materia.

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Eliminazione e superamento delle barriere architettoniche negli edifici privati pubblici e privati aperti al pubblico (Allegato C sezione D.4 DGR 695 del 24/10/2018)

Art. 64

Produzione di energia da fonti rinnovabili, serre bioclimatiche

Fonti rinnovabili

1. La produzione di energia da fonti rinnovabili, in base a normative sovraordinate nazionali e regionali, deve essere parte integrante degli edifici di nuova costruzione e di quelli sottoposti a determinate tipologie di ristrutturazione; essa è inoltre promossa ed incentivata, al di là degli obblighi, quale contributo alla riduzione dell'incidenza delle fonti di energia fossile.
2. Qualora l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile si realizzi attraverso l'installazione di pannelli (solari o fotovoltaici) a servizio degli edifici, i pannelli e tutte le componenti tecnologiche connesse al loro funzionamento dovranno avere caratteristiche estetiche, collocazione e modalità di installazione compatibili con il contesto edilizio e paesaggistico, con l'obiettivo prioritario di salvaguardare il decoro e l'aspetto tradizionale dell'abitato, minimizzando gli impatti visivi ed ambientali, soprattutto evitando interferenze percettive con le visuali rilevanti del sistema insediativo e naturale.
3. I pannelli solari e fotovoltaici dovranno essere collocati sulla copertura degli edifici, obbligatoriamente aderenti o integrati nei tetti medesimi, mantenendo la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda. Qualsiasi altra collocazione o modalità di posa non dovrà essere in contrasto con le normative vigenti e verrà valutata dall'Ufficio Tecnico Comunale sentito, ove richiesto, il parere della Commissione per il Paesaggio. Si dovrà evitare, a meno di casi di documentata impossibilità, l'installazione di pannelli sui versanti delle coperture rivolti verso spazi pubblici, qualora tali elementi risultino visibili dal piano strada ed interferiscano con visuali sensibili.
4. Per quanto riguarda la possibilità di ottemperare all'obbligo di copertura del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili installando i relativi impianti presso un edificio diverso da quello oggetto dell'obbligo, si rimanda alle disposizioni regionali che definiscono le specifiche casistiche e procedure (DGR 18 novembre 2019 - n. XI/2480, integrata nel DDUO 18 dicembre 2019, n. 18546) che si aggiornano nel tempo.

Di seguito il richiamo alla normativa di riferimento come riportato dalla DGR.

Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

(Allegato C sezione A.3 DGR 695 del 24/10/2018)

Serre bioclimatiche

5. Sono spazi chiusi, aggiuntivi all'involucro edilizio, che accrescono il contributo all'edificio della radiazione solare trasformata in energia termica e immagazzinata all'interno della serra. La copertura può essere vetrata o opaca secondo le esigenze termiche.
6. La normativa regionale disciplina la realizzazione di serre bioclimatiche e logge addossate o integrate agli edifici, opportunamente chiuse e trasformate per essere utilizzate come serre, definendo precisi criteri dimensionali e tipologici che consentono di far rientrare tali spazi nella casistica dei "volumi tecnici", non computabili ai fini volumetrici (DGR 18 novembre 2019 - n. XI/2480, integrata nel DDUO 18 dicembre 2019, n. 18546).

Art. 65

Elementi costruttivi degli edifici

Nuclei di antica formazione

1. Gli interventi ammessi devono tutelare e valorizzare l'impianto storico urbanistico ed edilizio, con particolare riguardo a strade, passaggi, piazze, cortili e aree inedificate. Tutto ciò nel rispetto di:
 - materiali e tecniche proprie della tradizione costruttiva locale;
 - caratteristiche ambientali, architettoniche e decorative presenti;
 - volumetrie esistenti (ad esclusione delle eventuali superfetazioni o anomalie da demolire);

- allineamenti stradali storici;
- tipologie edilizie.

2. Gli interventi devono essere pensati e progettati:

- nel rispetto del mantenimento/recupero della tipologia delle coperture originarie e tradizionali, siano esse a due falde o a padiglione;
- attraverso l'impiego di materiali tipici della tradizione dei nuclei antichi (coperture, lattoneria, finiture di facciata, aperture, etc);
- dando la dovuta attenzione agli spazi aperti pertinenziali e privati in relazione alla definizione dei materiali, della posa/messa in opera degli stessi, della tipologia di elementi costruttivi che deve essere in assonanza con il contesto in cui si inserisce (pubblico e privato);
- prevedendo la conservazione di tutti gli elementi di pregio (edicole, portali, ballatoi, pavimentazioni, murature, nicchie etc);
- proponendo una gamma di colori che siano consoni alle coloriture tradizionali e storiche utilizzate nei nuclei antichi.

3. A seguire indirizzi di intervento ed interventi vietati per componenti edilizie.

STRUTTURE

Strutture di elevazione - murature portanti

Indirizzi di intervento: conservazione e nuovi interventi con materiali tradizionali o loro sostituzione con materiali identici se a vista; conservazione elementi caratteristici.

Interventi vietati: rinforzi visibili estranei alla struttura esistente e originaria.

Pilastri, archi, colonne

Indirizzi di intervento: utilizzo materiali esistenti o sostituzione con materiali identici se a vista e conservazione elementi caratteristici.

Interventi vietati: archi o colonne d'imitazione stilistica, comunque, estranee al contesto locale, non motivati anche dal punto di vista statico

Scale esterne esistenti

Indirizzi di intervento: conservazione dei manufatti esistenti qualora caratterizzino la tipologia edilizia; sostituzione con strutture interne qualora l'edificio superi i due piani fuori terra

Interventi vietati: sostituzione con strutture non aderenti per tipologia e materiali, ai caratteri dell'edificio.

Scale di nuova formazione

Indirizzi di intervento: i corpi scala devono essere inseriti funzionalmente e con sensibilità compositiva nell'edificio.

Interventi vietati: scale esterne di accesso ai sottotetti

COPERTURE

Forma e pendenza

Indirizzi di intervento: a falda nel rispetto della pendenza tradizionale. A padiglione nel rispetto della pendenza tradizionale.

Interventi vietati: tetti con sfalsamento delle falde o con falde discontinue. Rimaneggiamento delle coperture per particolari edifici (tutelati/di valore storico ed architettonico)

Pensiline

Indirizzi di intervento: forme semplici e leggere integrate nella composizione dell'edificio anche nell'utilizzo dei materiali (lamiera verniciata, ossidata, leghe, rame etc.). Sono ammesse esclusivamente per la copertura delle porte d'ingresso.

Interventi vietati: gronda riportata con struttura di legno, manto di cotto o di materiali del tipo ondulati trasparenti e traslucidi; soluzioni d'imitazione stilistica.

Materiali

Indirizzi di intervento: coppi lombardi e marsigliesi di cotto, rame, lega zinco-rame.

Interventi vietati: lastre di materiale plastico, fibrocemento; copertura con materiali misti ed ogni altro materiale non aderente all'indirizzo di intervento.

Lucernari

Indirizzi di intervento: serramenti basculanti installati a filo della falda del tetto.

Interventi vietati: lastre ondulate traslucide o trasparenti.

Abbaini

Indirizzi di intervento: manufatti del tipo tradizionale se preesistenti.

Interventi vietati: manufatti estranei alla tradizione locale.

Comignoli

Indirizzi di intervento: tipologia tradizionale in muratura di mattoni pieni a vista o intonacata, cotto, lamiera.

Interventi vietati: prefabbricati di cemento o acciaio a vista.

Canali, pluviali e lattoneria

Indirizzi di intervento: In lamiera di ferro, rame, lega zinco-rame-titanio; canali a sezione curva.

Interventi vietati: in PVC, in acciaio inox, in scatolato a sezione quadrata o diversa dalla consentita se a vista.

FINITURE ESTERNE

Edifici in genere

Indirizzi di intervento: conservazione e ripristino delle finiture tradizionali degli elementi decorativi originari (modanature, fasce marcapiano, capitelli, spalle etc.); intonaco civile colorato in pasta o rustico a grana fine tinteggiato nei colori tradizionali. Omogeneità di colori e finiture per unità edilizie definite.

Interventi vietati: intonaci strollati, plastici e simili. Rivestimenti di pietra tipo "opus incertum"; Pietre isolate su pareti intonacate, se non originarie, piastrelle di pietra a spacco; Ceramica, grès, Klinker, marmo lucidato; Tinteggiature imitative di materiali (mattoni, pietra, legno).

Cappotto di isolamento esterno se preesistenti facciate in pietra/rasa-pietra.

Zoccolature

Indirizzi di intervento: lastre intere di pietra non lucida, il cui uso appartiene alla tradizione locale, cemento martellinato, intonaco strollato.

Interventi vietati: pietra squadrata in genere "opus incertum", ceramica, grès, modalità, marmo lucido.

SERRAMENTI

Finestre

Indirizzi di intervento: serramenti di legno o metallo verniciati. Persiane di legno trattate come sopra.

Interventi vietati: Avvolgibili in qualunque materiale nel caso di installazione successiva alla data di realizzazione dell'edificio. Serramenti "all'inglese". Persiane metalliche.

Porte e ingressi

Indirizzi di intervento: serramenti di legno o ferro, a battente o a libro con finitura naturale, trattati con impregnante o verniciati.

Interventi vietati: serramenti tamburati e pannellati di alluminio con qualunque finitura.

Vetrine

Indirizzi di intervento: ripristino serramenti di foggia originaria; serramenti di legno o metallici verniciati; serramenti di legno o metallici verniciati, preferibilmente incassati nella muratura.

Interventi vietati: forme non ortogonali, finte colonne e capitelli.

Cornici e davanzali

Indirizzi di intervento: ripristino e nuovi interventi secondo modalità tradizionali.

Interventi vietati: sfondati con cornici e cassonetti metallici.

BALCONI E SOLAI

Balconi e ballatoi

Indirizzi di intervento: conservazione di strutture tradizionali; parapetti in ferro di forma semplice o in legno nel caso di sostituzione se preesistenti.

Interventi vietati: forme non tradizionali.

Solai

Indirizzi di intervento: mantenimento di quelli tradizionali a vista (sia orizzontali sia volte) con eventuale consolidamento anche con tecnologie attuali o sostituzione con materiali tradizionali. Nuovi interventi con materiali tradizionali. Conservazione misure, modulazioni, proporzioni.

Interventi vietati: volte e travi finte o applicate a solai di struttura diversa.

INFERRIATE

Inferriate

Indirizzi di intervento: conservazione delle preesistenti in ferro e realizzazione ex novo di forma lineare, verniciatura nei colori tradizionali.

Interventi vietati: forme non tradizionali, grigliati, alluminio, acciaio inox

OPERE ESTERNE

Pavimentazioni esterne

Indirizzi di intervento: acciottolato se preesistente o pietra tradizionale dei luoghi; autobloccanti, quadrotti di cls.

Interventi vietati: ceramica, gres, battuto di cls, pietra a spacco posata ad opus incertum

Illuminazione

Indirizzi di intervento: sistemi coordinati su palo o a muro aderenti alle caratteristiche dei luoghi, privilegiando comunque la funzione illuminante rispetto all'oggetto -supporto-.

Interventi vietati: pali e corpi illuminanti di foggia finto antica.

IMPIANTI

Antenne paraboliche e a traliccio

Indirizzi di intervento: posizione non visibile da spazi pubblici.

Interventi vietati: installazioni lungo le fronti di spazi pubblici e sulle facciate degli edifici (logge, balconi, finestre, falde di copertura, ecc.)

Apparecchiature di climatizzazione

Indirizzi di intervento: posizione non visibile da spazi pubblici.

Interventi vietati: installazioni lungo le fronti di spazi pubblici e in posizione visibile sulle facciate degli edifici (logge, balconi, finestre, falde di copertura, ecc.).

COLORI

Tutte le componenti di finitura esterna degli edifici dovranno essere realizzate nel rispetto dei colori delle terre e delle loro combinazioni, con tonalità chiare. Sono da conservarsi i colori originali visibili o ricostruibili attraverso documentazione fotografica.

Zone a prevalente destinazione residenziale/artigianale

4. Gli elementi costruttivi (tipologici e materici) possono essere liberamente scelti e proposti tra quelli da sempre utilizzati nelle zone a destinazione d'uso prevalentemente residenziali/artigianali o, se del caso, possono essere di tipo diverso, non d'uso consueto, a condizione che il progetto presentato dimostri, attraverso opportuni elaborati grafici e di contestualizzazione:
- la congruenza con quanto indicato nelle NTA di PGT;
 - la lettura storico-critica di tutti i valori presenti;
 - che la valutazione d'impatto paesistico del progetto sia stata condotta compiutamente attraverso le tre chiavi di lettura vedutistica, morfologica e simbolica;
 - che le soluzioni progettuali e materiche vadano nella direzione di una qualificazione paesaggistica, urbana ed architettonica dell'ambito edificato o di nuova edificazione;
 - attenzione alla progettazione del verde, qualora presente;
 - di non pregiudicare la fruizione fisica e visiva di elementi di valore storico, artistico, architettonico ed ambientale.

Ambiti dedicati all'agricoltura

5. In questi ambiti sono da conservare l'architettura tradizionale, le tipologie operative tradizionali e l'impiego di materiali naturali e locali (pietra e legno); gli stessi devono essere ambientalmente sostenibili.
6. Le strutture prefabbricate devono essere rivestite/mascherate con i materiali sopra indicati.
7. I colori devono essere ricercati tra i colori pastello delle terre.
8. A seguire indirizzi di intervento ed interventi vietati per componenti edilizie.

STRUTTURE

Strutture di elevazione - murature portanti

Indirizzi di intervento: conservazione e nuovi interventi con materiali tradizionali o loro sostituzione con materiali identici se a vista; conservazione elementi caratteristici.

Interventi vietati: rinforzi visibili estranei alla struttura esistente e originaria.

Scale esterne esistenti

Indirizzi di intervento: conservazione dei manufatti esistenti qualora caratterizzino la tipologia edilizia; sostituzione con strutture interne qualora l'edificio superi i due piani fuori terra

Interventi vietati: sostituzione con strutture non aderenti per tipologia e materiali, ai caratteri dell'edificio.

Scale di nuova formazione

Indirizzi di intervento: i corpi scala devono essere inseriti funzionalmente e con sensibilità compositiva nell'edificio.

Interventi vietati: scale esterne di accesso ai sottotetti

COPERTURE

Forma e pendenza

Indirizzi di intervento: a falda nel rispetto della pendenza tradizionale.

Interventi vietati: tetti con sfalsamento delle falde o con falde discontinue. Rimaneggiamento delle coperture per particolari edifici (tutelati/di valore storico ed architettonico)

Pensiline

Indirizzi di intervento: forme semplici e leggere integrate nella composizione dell'edificio anche nell'utilizzo dei materiali (lamiera verniciata, ossidata, leghe, rame etc.). Sono ammesse esclusivamente per la copertura delle porte d'ingresso.

Interventi vietati: gronda riportata con struttura di legno, manto di cotto o di materiali del tipo ondulati trasparenti e traslucidi; soluzioni d'imitazione stilistica.

Materiali

Indirizzi di intervento: coppi lombardi e marsigliesi di cotto, rame, lega zinco-rame.

Interventi vietati: lastre di materiale plastico, fibrocemento; copertura con materiali misti ed ogni altro materiale non aderente all'indirizzo di intervento.

Lucernari

Indirizzi di intervento: serramenti basculanti installati a filo della falda del tetto.

Interventi vietati: lastre ondulate traslucide o trasparenti.

Abbaini

Indirizzi di intervento: manufatti del tipo tradizionale se preesistenti.

Interventi vietati: manufatti estranei alla tradizione locale.

Comignoli

Indirizzi di intervento: tipologia tradizionale in muratura di mattoni pieni a vista o intonacata, cotto.

Interventi vietati: prefabbricati di cemento o acciaio a vista. SE CONSENTIAMO LE COPERTURE IN LAMIERA PERCHE' NON I COMIGNOLI? Lamiera per lattoneria e comignoli?

Canali, pluviali e lattoneria

Indirizzi di intervento: In lamiera di ferro, rame, lega zinco-rame-titanio; canali a sezione curva.

Interventi vietati: in PVC, in acciaio inox, in scatolato a sezione quadrata o diversa dalla consentita se a vista.

FINITURE ESTERNE

Edifici in genere

Indirizzi di intervento: conservazione e ripristino delle finiture tradizionali degli elementi decorativi originari (modanature, fasce marcapiano, capitelli, spalle etc.); intonaco civile colorato in pasta o rustico a grana fine tinteggiato nei colori tradizionali. Omogeneità di colori e finiture per unità edilizie definite.

Interventi vietati: intonaci strollati, plastici e simili. Rivestimenti di pietra tipo "opus incertum"; Pietre isolate su pareti intonacate, se non originarie, piastrelle di pietra a spacco; Ceramica, grès, Klinker, marmo lucidato; Tinteggiature imitative di materiali (mattoni, pietra, legno).

Cappotto di isolamento esterno se preesistenti facciate in pietra/rasa-pietra.

Zoccolature

Indirizzi di intervento: lastre intere di pietra non lucida, il cui uso appartiene alla tradizione locale, cemento martellinato, intonaco strollato.

Interventi vietati: pietra squadrata in genere "opus incertum", ceramica, grès, modalità, marmo lucido.

SERRAMENTI

Finestre

Indirizzi di intervento: serramenti di legno o metallo verniciati. Persiane di legno trattate come sopra.

Interventi vietati: Avvolgibili in qualunque materiale nel caso di installazione successiva alla data di realizzazione dell'edificio. Serramenti "all'inglese". Persiane metalliche.

Porte e ingressi

Indirizzi di intervento: serramenti di legno o ferro, a battente o a libro con finitura naturale, trattati con impregnante o verniciati.

Interventi vietati: serramenti tamburati e pannellati di alluminio con qualunque finitura.

Cornici e davanzali

Indirizzi di intervento: ripristino e nuovi interventi secondo modalità tradizionali.

Interventi vietati: sfondati con cornici e cassonetti metallici.

BALCONI E SOLAI

Balconi e ballatoi

Indirizzi di intervento: conservazione di strutture tradizionali; parapetti in ferro di forma semplice o in legno nel caso di sostituzione se preesistenti.

Interventi vietati: forme non tradizionali.

Solai

Indirizzi di intervento: mantenimento di quelli tradizionali a vista (sia orizzontali sia volte) con eventuale consolidamento anche con tecnologie attuali o sostituzione con materiali tradizionali. Nuovi interventi con materiali tradizionali. Conservazione misure, modulazioni, proporzioni.

Interventi vietati: volte e travi finte o applicate a solai di struttura diversa.

INFERRIATE

Inferriate

Indirizzi di intervento: conservazione delle preesistenti in ferro e realizzazione ex novo di forma lineare, verniciatura nei colori tradizionali.

Interventi vietati: forme non tradizionali, grigliati, alluminio, acciaio inox

OPERE ESTERNE

Pavimentazioni esterne

Indirizzi di intervento: acciottolato se preesistente o pietra tradizionale dei luoghi; autobloccanti, quadrotti di cls.

Interventi vietati: ceramica, gres, battuto di cls, pietra a spacco posata ad opus incertum

Illuminazione

Indirizzi di intervento: sistemi coordinati su palo o a muro aderenti alle caratteristiche dei luoghi, privilegiando comunque la funzione illuminante rispetto all'oggetto -supporto-.

Interventi vietati: pali e corpi illuminanti di foggia finto antica.

IMPIANTI

Antenne paraboliche e a traliccio

Indirizzi di intervento: posizione non visibile da spazi pubblici.

Interventi vietati: installazioni lungo le fronti di spazi pubblici e sulle facciate degli edifici (logge, balconi, finestre, falde di copertura, ecc.)

Apparecchiature di climatizzazione

Indirizzi di intervento: posizione non visibile da spazi pubblici.

Interventi vietati: installazioni lungo le fronti di spazi pubblici e in posizione visibile sulle facciate degli edifici (logge, balconi, finestre, falde di copertura, ecc.).

COLORI

Tutte le componenti di finitura esterna degli edifici dovranno essere realizzate nel rispetto dei colori delle terre e delle loro combinazioni, con tonalità chiare. Sono da conservarsi i colori originali visibili o ricostruibili attraverso documentazione fotografica.

9. Ad integrazione del presente Regolamento, si rimanda ai contenuti degli specifici Regolamenti Comunali vigenti:
- REGOLAMENTO PER GLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO MONTANO;
 - REGOLAMENTO PER L'UTILIZZO DELLE MALGHE IN COMUNE DI ESINE.

Recinzioni e cancelli

10. Le recinzioni, nel preservare la sicurezza e l'incolumità pubblica, devono salvaguardare i valori scenici e paesaggistici, l'integrità spaziale e funzionale degli ecosistemi naturali, con particolare riguardo alla mobilità della fauna e alla possibilità per la stessa di accedere ad aree di alimentazione e rifugio.
11. Si distinguono recinzioni fisse e recinzioni temporanee.
12. Per **recinzioni fisse** si intendono chiusure perimetrali degli spazi aperti, realizzate con tecniche costruttive finalizzate al perseguimento della durata pluriennale del manufatto, indipendentemente dalla destinazione dello stesso.
13. Per **recinzioni temporanee** a scopo agro- silvo - pastorale si intendono chiusure perimetrali degli spazi aperti, realizzate con tecniche costruttive che consentono il pronto e completo allontanamento del manufatto al cessare delle condizioni tecniche che ne hanno determinato la necessità.
14. L'altezza della recinzione è da intendersi quale altezza massima (anche in caso di suolo non orizzontale), misurata dalla quota naturale del terreno, sui confini verso la proprietà privata, e dalla quota di marciapiede (esistente o da realizzarsi) verso le proprietà pubbliche.
15. Le recinzioni al limite tra la proprietà privata ed aree pubbliche devono essere contenute completamente sulla proprietà privata.
16. Sono ammesse le recinzioni realizzate con siepi e filari nel rispetto delle altezze indicate a seguire; è vietato l'uso del filo spinato.
17. In prossimità di incroci stradali o curve, al fine di garantire la sicurezza stradale, la recinzione e la vegetazione devono essere sistemate in modo da non ostacolare la visibilità; la porzione di recinzione sovrastante il muretto deve essere completamente trasparente. La vegetazione o altri elementi oscuranti devono essere rimossi.
18. La distanza delle recinzioni dal confine stradale deve in ogni caso essere conforme alle disposizioni di cui al:
- Regolamento di attuazione del nuovo Codice della strada D.P.R. n. 495 del 16.12.1992 e s.m.i.;
 - Piano del Traffico della Viabilità Extraurbana (PTVE) della Provincia di Brescia.

19. NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE

È vietato delimitare spazi privati all'interno di corti storiche con manufatti fissi o mobili di qualsiasi tipo che ne alterino l'unitarietà tipologica.

È consentito delimitare aree private prospicienti spazi pubblici mediante muretti in pietrame locale, intonacati rasosasso o al rustico, di altezza non superiore a m. 1,00. L'altezza massima della ringhiera è di m. 1,00 (altezza massima complessiva muretto+ringhiera m. 2,00).

È consentito, in relazione alle caratteristiche dell'edificio, della cortina edilizia e dello spazio pubblico adiacente, realizzare muretti e recinzioni di altezze diverse da quanto sopra indicato nel rispetto dell'altezza massima complessiva di m. 2,00

I materiali con cui vengono realizzati recinzioni devono essere coerenti con le indicazioni della tradizione locale e pertanto dovranno essere in ferro, ferro battuto o legno o pietra ed avere disegno semplice (traversine e pali). Sono da evitare pannelli modulari.

20. TESSUTO URBANO CONSOLIDATO

Tutte le recinzioni, siano esse sui confini privati o verso gli spazi pubblici o privati aperti al pubblico, devono avere altezza non superiore a m. 2,00, costituite da strutture trasparenti a partire da una parte piena di altezza massima fino a m. 1,00.

Sono ammesse parti cieche secondo un rapporto massimo del 20% dell'intero sviluppo della recinzione per tratti non superiori a m. 10,00 (in prossimità di incroci e curve vale quanto indicato al precedente comma 17.)

La porzione opaca può essere realizzata in cemento, in cemento e rivestita in pietra o in pietra a seconda della zona urbanistica in cui ci si trova e nel rispetto dei caratteri tipologici e degli allineamenti.

In caso di abitazione a confine con un immobile di tipo produttivo la recinzione potrà essere realizzata completamente in muratura.

Le recinzioni esistenti in contrasto con le presenti norme dovranno adeguarsi ai commi precedenti solo se verranno previsti interventi di modifica e/o sostituzione significativi e rilevanti. Potranno adeguarsi anche per singoli stralci significativi.

Negli ambiti a destinazione produttiva, le recinzioni non possono avere altezza superiore a m. 2,00 e devono essere trasparenti per almeno 2/3 della loro superficie; ove ragioni di sicurezza lo richiedano è ammessa la realizzazione di recinzioni completamente opache e di altezza maggiore comunque inferiore a 3,00 m.

21. SISTEMA DELLE AREE AGRICOLE E DELLE AREE DI VALORE PAESAGGISTICO AMBIENTALE ED ECOLOGICO

Le recinzioni verso spazi verdi o aree appartenenti al sistema delle aree agricole e delle aree di valore paesaggistico ambientale ed ecologico come meglio declinato dal PGT, devono essere realizzate con siepi di essenze autoctone.

Fino alla quota di m. 350 s.l.m. possono essere installati steccati in legno con rete metallica a maglia larga per un'altezza massima complessiva di m. 1,50, ad eccezione della diretta pertinenza di edifici esistenti, nonché di fondi inedificati destinati all'attività floro-vivaistica e orticola di produzione per le quali sono consentite recinzioni come sopra indicato.

Oltre la quota di m. 350 s.l.m. possono essere installati steccati in legno per un'altezza massima complessiva di m. 1,00.

Lungo il perimetro prospiciente gli ambiti agricoli, devono essere realizzate fasce filtro in relazione alla specifica funzione (connettività ambientale, barriera verde, ecc.).

Le recinzioni temporanee possono sempre essere realizzate.

Le recinzioni per gli allevamenti di animali e per particolari coltivazioni sono possibili e vanno concordate con l'A.C.

Non è consentita alcuna modifica alla trama dei percorsi e agli impianti dei terrazzamenti esistenti.

Le recinzioni esistenti in contrasto con le presenti norme dovranno adeguarsi ai commi precedenti solo se verranno previsti interventi di modifica e/o sostituzione significativi e rilevanti. Potranno adeguarsi anche per singoli stralci significativi.

Sono fatte salve ulteriori le prescrizioni dettate dagli esiti delle Valutazioni di Incidenza e/o delle valutazioni relative alla Rete Ecologica Comunale.

22. I cancelli pedonali e carrabili inseriti nelle recinzioni devono aprirsi all'interno della proprietà.
23. I cancelli posti a chiusura dei passi carrabili si conformano alle larghezze per essi stabilite.
24. Eventuali apparecchiature videocitofoniche e di apertura elettrica o telecomandata dei cancelli devono essere opportunamente protette ed inserite nel contesto della struttura.
25. I cancelli a movimento motorizzato protetto da fotocellula devono essere dotati di dispositivi di segnalazione atti a garantire la sicurezza degli utenti.
26. Nelle nuove costruzioni e, ove possibile, negli interventi sull'esistente, la distanza minima tra il cancello di accesso all'immobile servito e la carreggiata, verificata in ogni punto nella direzione perpendicolare al cancello stesso, deve essere pari almeno a m 5,00.
27. In caso di terreno in pendenza la recinzione deve avere un profilo a gradoni, che, rispettando l'altezza massima prescritta, si raccordi con i manufatti esistenti.
28. Sono sempre da rispettare, qualora la recinzione sia in affaccio su strade pubbliche, le disposizioni dei regolamenti viari e del Codice della strada.
29. Ferme restando le disposizioni del Codice Civile, l'Amministrazione Comunale ha la facoltà di accogliere o richiedere soluzioni alternative di recinzioni in ragione di esigenze ambientali, di igiene, di sicurezza e di decoro.

Muri di sostegno/contenimento

I muri di sostegno/contenimento, necessari in caso di particolari conformazione dei terreni, devono avere altezza massima di m. 3,00 ed intervallati da pianori di almeno m. 3,00.; possono essere completati con messa in opera in sommità di recinzione trasparente di altezza massima di m.1,50.

I nuovi muri di sostegno/contenimento con altezza superiore a m. 2,50 sono assimilati ad edifici ai fini dell'applicazione delle distanze previste dalla normativa vigente.

Devono essere realizzati con materiali specifici per le parti a vista, quali pietre naturali e locali; è indicato un corredo verde (piantumazioni, fiorire inserite nella muratura, vegetazione rampicante) per la mitigazione ed il miglior inserimento delle pareti nude.

Nelle zone produttive è ammesso l'utilizzo del calcestruzzo e del calcestruzzo intonacato.

Cavedi

30. Soltanto in caso di adattamento di vecchi edifici è ammessa, esclusivamente per la diretta aeroilluminazione di scale, latrine, gabinetti da bagno, corridoi da disimpegno, la costruzione o creazione di cortilette interni, detti pozzi luce, o cavedi o chiostrine. In rapporto alla loro altezza questi devono essere così dimensionati:

- altezza fino a m. 8: lato minimo 2,50, superficie minima mq. 6;
- altezza fino a m. 12: lato minimo m. 3,00, superficie minima mq. 9;
- altezza fino a m. 18: lato minimo m. 3,50, superficie minima mq. 12;
- altezza oltre m. 18: lato minimo m. 4,00, superficie minima mq. 16.

31. La superficie minima netta si intende quella libera da proiezioni orizzontali. L'altezza dei cavedi si computa a partire dal piano del pavimento del vano più basso illuminato dal cavedio.

32. I cavedi devono essere completamente aperti in alto e comunicare in basso direttamente con l'esterno del fabbricato o con altri spazi aperti regolamentari a mezzo corridoio o passaggi rettilinei a livello del pavimento,

mantenuta sempre liberi, e di sezione di almeno 1/5 dell'area del cavedio e comunque di dimensioni non inferiori a m. 1,00 di larghezza e m. 2,40 di altezza.

33. I cavedi devono avere pareti in tinte chiare ed interamente libere e terminare in basso su pavimento impermeabile munito di scarico delle acque piovane, realizzato in modo da evitare ristagni di acqua. E' vietato, in detto scarico, versare acque o materiale di rifiuti delle case.

Opere a corredo degli edifici

Ballatoio (D.T.U. voce n. 36)

34. 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.

Loggia/Loggiato (D.T.U. voce n. 37)

35. Elemento edilizio praticabile coperto, non aggettante, aperto su almeno un fronte, munito di ringhiera o parapetto, direttamente accessibile da uno o più vani interni.

Pensilina (D.T.U. voce n. 38)

36. Elemento edilizio di copertura posto in aggetto alle pareti perimetrali esterne di un edificio e priva di montanti verticali di sostegno.

Portico/Porticato (D.T.U. voce n. 39)

37. 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.

Tettoia (D.T.U. voce n. 41)

38. Elemento edilizio di copertura di uno spazio aperto sostenuto da una struttura discontinua, adibita ad usi accessori oppure alla fruizione protetta di spazi pertinenziali.

Veranda (D.T.U. voce n. 42)

39. 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.

Aree di pertinenza inedificate

40. Le aree inedificate non possono essere lasciate nello stato di abbandono, ma devono essere soggette a manutenzione periodica assicurando le condizioni di decoro urbano, e non possono essere utilizzate quali depositi o aree di stoccaggio di materiali in genere.

Art. 66

Allevamenti, edifici rurali e abitazioni aziendali

1. Si richiamano i seguenti riferimenti normativi:

- TITOLO III L.R. 12/2005 e s.m.i.;
- D.D.G. 29 dicembre 2005 n.20109 "Linee guida regionali: criteri igienici e di sicurezza in edilizia rurale";
- DECRETO LEGISLATIVO 5 agosto 2022, n. 134 e s.m.i. "Disposizioni in materia di sistema di identificazione e registrazione degli operatori, degli stabilimenti e degli animali per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/429, ai sensi dell'articolo 14, comma 2, lettere a) , b) , g) , h) , i) e p) , della legge 22 aprile 2021, n. 53;
- DECRETO LEGISLATIVO 5 agosto 2022, n. 136 e s.m.i. "Attuazione dell'articolo 14, comma 2, lettere a) , b) , e) , f) , h) , i) , l) , n) , o) e p) , della legge 22 aprile 2021, n. 53 per adeguare e raccordare la normativa nazionale

in materia di prevenzione e controllo delle malattie animali che sono trasmissibili agli animali o all'uomo, alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/429 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016;

- MINISTERO DELLA SALUTE, DECRETO 7 marzo 2023 "Manuale operativo inerente alla gestione e al funzionamento del sistema di identificazione e registrazione degli operatori, degli stabilimenti e degli animali (sistema I&R)";

2. Ai sensi del D.M. 5 settembre 1994 (Elenco delle industrie insalubri di cui all'art. 216 del testo unico delle leggi sanitarie) (G.U. n. 220 del 20.09.1994, s.o. n. 129) gli allevamenti sono considerati industrie insalubri di prima classe e pertanto, "...nel perimetro del centri edificati non sono consentiti ampliamenti e/o ristrutturazioni di insediamenti esistenti.....". Gli insediamenti esistenti possono essere autorizzati a rimanere all'interno del perimetro del centro abitato se il titolare dimostra che, per l'introduzione di nuovi metodi o speciali cautele, l'esercizio della lavorazione insalubre non reca danno o molestia al vicinato.
3. Per quanto non indicato dal presente Regolamento e dalla disciplina del PGT, si richiama la D.D.G. 29 dicembre 2005 n.20109 "Linee guida regionali: criteri igienici e di sicurezza in edilizia rurale".

Indicazioni operative

Premesso che occorre in ogni caso tener conto, nelle scelte locali di definizione di dettaglio dei Regolamenti Comunali di Igiene e dei Piani Territoriali di Coordinamento, della configurazione territoriale e della estensione dei territori comunali, in modo da individuare soluzioni di compromesso ottimali, che tengano conto sia delle scelte di politica produttiva del territorio, sia delle esigenze dei cittadini residenti, si elencano di seguito alcuni riferimenti operativi in base ai quali operare scelte e definire comportamenti.

1. Le strutture di allevamento dei centri aziendali di nuova attivazione devono essere situate a congrua distanza rispetto al limite degli azionamenti residenziali, commerciali o destinati ad attività terziaria. Si ritengono in prima battuta congrue distanze quali quelle definite e in vigore in varie realtà provinciali (in genere non inferiori a 200-400 m, che divengono spesso 400-600 m nel caso di allevamenti suinicoli o avicoli), e distanze di almeno 50 m. (100 m. per allevamenti suinicoli od avicoli) dai corpi idrici individuati sulle tavole ricognitive della "rete irrigua" del Piano Territoriale di Coordinamento e Controllo (PTCC).

Alla luce di quanto sopra esposto le distanze dalle zone residenziali potranno essere ridotte (al massimo fino al 50%) in caso si adottino soluzioni dimostratamente atte a migliorare la situazione igienico-sanitaria di allevamento e ad eliminare ogni molestia per i lavoratori e la popolazione circostante; particolare rispetto può essere viceversa riservato alle zone «sensibili» e alle zone a parco.

Le soluzioni migliorative, oltre ad accorgimenti impiantistici e procedurali, consistono essenzialmente nell'applicare le MTD anche quando non obbligatorie per le dimensioni e/o la specie allevata ai sensi del d.lgs. 372/99, sottoponendo i reflui a trattamento anaerobico in modo da ridurre l'offensività, limitando le emissioni in atmosfera e la spesa energetica, e contemporaneamente preservandone il valore fertilizzante.

Il trattamento anaerobico può essere effettuato sia con impianti complessi a tenuta d'aria e con recupero del biogas prodotto, sia lasciando riposare il refluo nelle vasche su cui viene posto un semplice telo galleggiante per il recupero del metano prodotto: il già citato software regionale ERICA consente di effettuare la scelta più idonea per le condizioni dell'allevamento.

2. Analogamente i centri aziendali esistenti che non rispettano i limiti di distanza di cui al precedente punto devono realizzare migliorie tecnico/impiantistiche atte ad eliminare ogni molestia per i lavoratori e la popolazione circostante.

Non possono in questi casi essere ammessi cambiamenti di specie allevata se non passando su specie a minore impatto (da suini a bovini, ma non viceversa, da bovini da carne a bovini da latte, ma non viceversa), con numerosità che comunque garantiscano un miglioramento in termini di impatto.

Ampliamenti delle strutture e del numero dei capi possono essere concessi una tantum purché documentatamente collegati alla realizzazione di migliorie tecnico/impiantistiche dei tipi sopra richiamati.

In ogni caso l'insediamento dovrà dimostrare, all'operatività, di non indurre diffusione di odori molesti che interessino le zone abitate: accertato il contrario, l'allevatore si dovrà impegnare a risolvere tale problema adottando soluzioni tecniche idonee o riducendo la consistenza degli animali.

3. La distanza da case sparse o case isolate può essere determinata in relazione al tipo e al numero di capi allevati; è prudente comunque mantenere una distanza di almeno m 100 dall'allevamento.

"Linee guida regionali: criteri igienici e di sicurezza in edilizia rurale".

Norme generali comuni per gli edifici rurali

4. Fermo restando quanto specificato ai successivi articoli, nella costruzione di edifici rurali devono essere attuati i migliori accorgimenti tecnici allo scopo di separare convenientemente la parte residenziale da quella aziendale, fatte salve diverse prescrizioni per alcune tipologie di attività agricola che non determinino problemi igienico sanitari.
5. Le costruzioni destinate ad abitazione, attività agrituristica, ricoveri per il bestiame e trasformazione dei prodotti agricoli devono essere dotati di acqua dichiarata potabile. Nei casi in cui non sia disponibile acqua proveniente dall'acquedotto pubblico, l'approvvigionamento idrico dovrà essere assicurato da sorgente o pozzo privati, la cui acqua andrà sottoposta a cura del proprietario a controllo presso laboratori pubblici o

accreditati nel rispetto delle disposizioni vigenti. I pozzi e le sorgenti private dovranno essere convenientemente protetti da possibili fonti di inquinamento e devono inoltre essere individuate e rispettate le zone di divieto e vincolo imposte dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

6. Gli scarichi delle acque meteoriche, delle acque nere nonché gli scarichi di eventuali processi di lavorazione annessi all'azienda agricola dovranno essere conformi alla normativa vigente in materia.

L'utilizzo dei reflui zootecnici a scopo agronomico potrà essere consentito soltanto se conforme alla normativa vigente; è fondamentale rispettare i periodi di divieto, evitare lo spargimento in condizioni meteorologiche avverse come pioggia o nel giorno successivo a precipitazioni, e utilizzare tecniche di distribuzione che minimizzino la formazione di aerosol, soprattutto vicino ad abitazioni.

Norme e caratteristiche generali delle costruzioni destinate ad abitazione

7. Gli spazi delle abitazioni (del conduttore del fondo, dei familiari o dei collaboratori) anche esistenti non devono comunicare con le stalle, le concimaie ed i silos e altri ricoveri per animali e non devono avere aperture fenestrate sulla stessa facciata a distanza inferiore a m.3 misurati in linea orizzontale.
8. Non è consentito destinare a spazi di abitazione i locali soprastanti i ricoveri per animali.
9. Le costruzioni rurali, per la parte adibita ad abitazione, sono soggette a tutte le norme relative ai fabbricati di civile abitazione contenute nel presente Regolamento.
10. I cortili e le aie annessi alle case rurali devono essere sistemati in modo da evitare impaludamenti in prossimità della casa.

Ricoveri per animali

11. In relazione alle esigenze e al tipo di allevamento praticato, ed al rispetto, per i casi previsti, della normativa in materia di sicurezza e di prevenzione degli infortuni sul lavoro, i ricoveri per gli animali, ivi compresi quelli a carattere familiare, devono essere sufficientemente aerati ed illuminati, approvvigionati di acqua potabile e devono essere agevolmente pulibili, lavabili e disinfettabili, nonché provvisti di adeguate protezioni contro insetti e roditori.
12. Per i soli locali destinati alla stabulazione in presenza di aperture fenestrate apribili, il rapporto aerante ed illuminante minimo da garantire è pari ad 1/12 della superficie in pianta del locale, salvo altre indicazioni fornite da ATS Montagna e da normative ulteriori cogenti.
13. Le strutture di ricovero di bestiame devono essere dotate di idonei sistemi di raccolta, maturazione, stoccaggio, trasporto e smaltimento di liquami e letame nel rispetto della normativa vigente e delle norme tecniche generali per lo stoccaggio delle deiezioni animali previste dalla D.G.R. 14.09.2011- n. IX/2208 e s.m.i..
14. Le acque meteoriche decadenti da coperture e superfici scolanti devono essere separate dal circuito dei liquami ed allontanate nel rispetto delle norme vigenti.
15. La distanza dei recinti all'aperto dalla porzione abitativa deve rispettare i limiti di cui al capitolo successivo "Nuovi allevamenti di animali: distanze" ad eccezione del pascolo brado, dell'alpeggio e delle situazioni temporanee, con permanenze non superiori a 15 giorni ed a condizione che non rechino inconvenienti igienico sanitari. I recinti all'aperto, quando non abbiano pavimento impermeabile, devono essere sistemati in modo da evitare il ristagno dei liquami.
16. Le stalle per bovini ed equini adibite a più di due capi devono essere dotate di concimaia ai sensi dell'art.233 del R.D. 27 luglio 1934, n.1265.
17. Per quanto riguarda l'allevamento di animali destinati alla produzione di latte, i locali utilizzati per la mungitura e il magazzinaggio latte devono essere conformi a quanto stabilito dagli allegati al REG.CE 852/2004 o sue successive modifiche, e trattandosi di luoghi di lavoro, debbono anche rispettare le norme vigenti a tutela dei lavoratori ed in particolare:

- la ventilazione e la illuminazione dei locali di nuova realizzazione dove si effettua la mungitura o il latte viene manipolato sono giudicabili adeguate in presenza di aperture fenestrate di dimensioni non inferiori ad 1/8 complessivo della superficie in pianta del locale;
 - per gli addetti devono essere realizzati servizi igienici e uno spogliatoio apposito, adiacente alla sala mungitura, completo di lavabo e doccia, avente le stesse caratteristiche previste dal D.Lgs. 81/2008.
18. In presenza di approvvigionamenti idropotabili privati e non di pubblico interesse, la realizzazione di stalle che non abbiano stoccaggio sotto grigliato è subordinata al vincolo imposto dalla estensione dell'area di tutela assoluta del punto di captazione, così come definita dal D.LGS. n.152/2006 e s.m.i., pari ad almeno 10 metri di raggio dal punto di captazione.

Strutture di servizio connesse all'attività

19. Locali per lavorazioni e depositi, come definiti nel REG.CE 852/2004: i locali dell'edificio rurale adibiti a manipolazioni di prodotti derivanti dall'attività dell'azienda agricola o ad operazioni ad essa connesse, devono assicurare i requisiti igienici previsti per le specifiche attività che vi si svolgono. Qualora dette attività comportino una modificazione negativa dell'aria confinata, i locali in cui si svolgono dovranno essere convenientemente separati dai locali di abitazione prevedendone, se necessario, la ubicazione in un corpo di fabbrica separato. I luoghi di deposito e di conservazione dei prodotti derivanti dall'attività agricola e zootecnica devono essere asciutti, ben areati, difesi dalla pioggia, avere pavimenti realizzati con materiali facilmente lavabili e disinfettabili ed essere dotati di sistemi di protezione e difesa dalla penetrazione di roditori ed insetti. In tali ambienti è vietato conservare anticrittogamici, insetticidi, erbicidi ed altri pesticidi.

20. Depositi e silos per lo stoccaggio di trinciati di mais o altro vegetale fermentante: i depositi di sostanze che possono emanare odori molesti (mangimi, insilati ecc.) devono essere ubicati a non meno di 50 metri dalle case sparse altrui e dal confine delle aree residenziali, commerciali, terziarie, e a non meno di 20 metri dall'abitazione del conduttore del fondo, fatte salve le situazioni esistenti ed a condizione che non si concretizzino situazioni di pregiudizio igienico sanitario.

I silos devono essere dotati di platea realizzata in materiale impermeabile con pozzetto a tenuta per la raccolta del colaticcio prodotto dalla fermentazione. Il colaticcio dovrà essere inviato ad uno stoccaggio idoneo, che potrà essere lo stesso previsto per lo stoccaggio dei liquami zootecnici, opportunamente aumentato di volume, e dovrà essere smaltito nel rispetto della normativa vigente. I silos, in relazione al tipo di materiale stoccato, devono essere provvisti di mezzi ed impianti per la prevenzione incendi, per la protezione contro le scariche atmosferiche e devono garantire la sicurezza nel loro utilizzo, in osservanza delle norme antinfortunistiche. Deve essere altresì posta la possibilità dell'esecuzione di efficaci interventi di disinfezione programmati o di emergenza.

21. Concimaie, vasche e lagune per la raccolta delle deiezioni animali: fatto salvo quanto definito ai commi successivi, le concimaie, le vasche, i pozzi neri, ed in genere tutti i serbatoi di raccolta di liquami provenienti dalle attività aziendali devono essere ubicati ad una distanza dalle abitazioni di pertinenza dell'azienda agricola di almeno m 50 e comunque tale da non arrecare molestie. Tale distanza può essere ridotta nel caso si adottino idonei mezzi di abbattimento di odori e vapori (ad esempio adeguate coperture, utilizzo di enzimi, etc) argomentati attraverso relazioni tecniche specifiche predisposte da esperti in materia.

Per le strutture produttive esistenti, nel caso sia necessaria la realizzazione di concimaie o vasche liquami per adeguare gli stoccaggi, e sia comprovata l'impossibilità di rispettare le distanze di cui sopra, è ammessa una deroga alle stesse con l'eccezione delle distanze dalle abitazioni di terzi che devono essere rispettate. La deroga verrà concessa dal Comune attraverso i propri organi interni.

Fatto salvo quanto sopra precisato, per gli allevamenti esistenti con concimaie poste a distanze inferiori a quelle sopradette, è ammessa la sola manutenzione ordinaria e straordinaria delle stesse senza variazione del numero dei capi e della specie allevata con l'obbligo di adozione di sistemi di abbattimento delle molestie.

Le concimaie, le vasche, ed in genere tutti i serbatoi di raccolta di liquami provenienti dalla attività zootecnica devono essere realizzati con materiale impermeabile.

Le vasche parzialmente o totalmente interrate saranno consentite in cemento armato, o comunque in materiale impermeabile, con una distanza tra il fondo e il massimo livello di escursione della falda acquifera non inferiore a m. 1,50 risultante dalla lettura piezometrica della falda. Nel caso la realizzazione delle vasche

interrate, anche soltanto parzialmente, rappresentasse un rischio di inquinamento per la falda acquifera, sarà ammessa la sola realizzazione di vasche fuori terra in cemento armato o comunque in altro materiale impermeabile.

Per il recapito finale del materiale stoccato dovranno essere rispettate le norme vigenti in materia di allontanamento dei reflui zootecnici.

Per i centri aziendali posti in essere dopo il 17.11.2003, le strutture e i sistemi di stoccaggio di cui al comma precedente, non possono essere ammessi se realizzati in area di rispetto delle fonti di approvvigionamento, pubbliche o private di interesse pubblico, per uso potabile o utilizzate da imprese alimentari per incorporazione o contatto con prodotti alimentari destinati al consumo umano.

Le nuove strutture di stoccaggio dei reflui dovranno comunque rispettare anche nel caso di pozzi privati non definiti di pubblico interesse, oltre alla fascia di tutela assoluta, una distanza minima tale da non interferire sulla qualità dell'acqua captata per l'approvvigionamento idropotabile.

Non è consentita la realizzazione e l'attivazione di nuovi punti di captazione di acque ad uso potabile la cui area di rispetto venga ad interessare strutture e sistemi di stoccaggio già esistenti.

Le caratteristiche delle strutture per lo stoccaggio dei reflui sono quelle indicate dalla D.G.R. 14.09.2011- n. IX/2208, a cui si rimanda per i necessari approfondimenti, e da eventuali normative sopraggiunte.

Le distanze dai corsi d'acqua superficiali significativi, dai corsi d'acqua non significativi e dall'arenile lacuale non potranno essere inferiori a quelle stabilite dalla D.G.R. 14.09.2011- n. IX/2208. Le distanze dai punti di captazione di acqua potabile dovranno essere conformi a quanto stabilito dalla normativa vigente in materia.

22. **Abbeveratoi, vasche per il lavaggio:** eventuali abbeveratoi e vasche per il lavaggio in genere devono essere dotati di condotti di scarico con recapito conforme alla normativa vigente; devono in ogni caso essere evitati impaludamenti o ristagni delle acque.

Nuovi allevamenti di animali: distanze

23. La costruzione di stalle per il ricovero di più di due capi adulti, porcilaie e ogni altra struttura destinata all'allevamento a scopo produttivo di animali, è consentita solo nelle zone appositamente individuate dallo strumento urbanistico comunale (zone agricole nel PGT). Nella realizzazione di nuovi allevamenti debbono essere adottate scelte progettuali e soluzioni tecniche orientate alle migliori tecniche disponibili a basso impatto ambientale relativamente alla tipologia di stabulazione, alla modalità di rimozione delle deiezioni, al sistema di stoccaggio e trattamento dei reflui (si rimanda a quanto indicato nella D.G.R. 14 settembre 2011 – n.IX/2208 e nel seguente capitolo MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (MTD/BAT) NEL SETTORE ZOOTECNICO).

24. Variazioni di PGT con nuove destinazioni residenziale, commerciale o attività terziaria, dovranno tenere conto delle attività agricole esistenti, anche se ricadenti in comuni confinanti, garantendo il rispetto delle distanze minime che di seguito vengono specificate secondo il principio della reciprocità, inteso come rispetto da ogni parte dei medesimi vincoli di distanza e di inedificabilità. Le stesse distanze costituiscono un vincolo per la costruzione successiva di edifici o per il cambiamento di destinazione d'uso degli esistenti.

Allevamenti nuovi :	Distanze minime	
	da zone edificabili di PGT(*)	da case isolate abitate da terzi
A) ALLEVAMENTI DI TIPO FAMILIARE	VEDASI PARAGRAFO 27. SOTTO DEDICATO	VEDASI PARAGRAFO 27. SOTTO DEDICATO
B) BOVINI - EQUINI (tranne vitelli a carne bianca) numero max 100 capi e comunque con peso vivo max allevabile 45 T con l'obbligo aggiuntivo al rispetto delle MTD di dotarsi di un piano di disinfezione periodico da applicare con apposita procedura registrata.**	100 m.	50 m.
C) BOVINI - EQUINI (tranne vitelli a carne bianca) numero max 200 capi e comunque con peso vivo max allevabile 90 T	200 m	50 m. Con l'obbligo di dotarsi di un piano di disinfezione periodico da applicare con apposita procedura registrata. **
D) OVINI – CAPRINI Numero max 250 capi e comunque con peso vivo max allevabile 10 T	200 m.	50 m. Con l'obbligo di dotarsi di un piano di disinfezione periodico da applicare con apposita procedura registrata. **
E) SUINI - VITELLI A CARNE BIANCA numero max 70 capi e comunque con peso vivo max allevabile 10 T	200 m.	50 m. Con l'obbligo di dotarsi di un piano di disinfezione periodico da applicare con apposita procedura registrata **
F) CONIGLI numero max allevabile 2500 capi e comunque con un peso vivo max allevabile di 10 T	200 m.	50 m. Con l'obbligo di dotarsi di un piano di disinfezione periodico da applicare con apposita procedura registrata **
G) POLLI - GALLINE OVAIOLE – TACCHINI - OCHE - ANATRE - FARAONE – STRUZZI Numero max 2500 capi e comunque con un peso vivo max allevabile di 10 T	200 m.	50 m. Con l'obbligo di dotarsi di un piano di disinfezione periodico da applicare con apposita procedura registrata **
H) APIARI con più di 5 arnie	200 m.	100 m.
I) ALLEVAMENTI CANI E PENSIONI	500 m.	100 m. Con l'obbligo di realizzazione di barriere fonoassorbenti di mitigazione dei rumori
L) BOVINI - OVINI - EQUINI – CAPRINI – SUINI - CONIGLI - GALLINE OVAIOLE - TACCHINI – OCHE- ANATRE – FARAONE - STRUZZI con un numero di animali e comunque con un peso vivo superiore ai limiti sopraspecificati	500 m.	100 m.
M) ANIMALI DA PELLICCIA	500 m.	100 m. piano di disinfezione periodico da applicare con apposita procedura registrata **

(*) zone a destinazione residenziale, commerciale ed attività terziaria. (**) registrazione su supporto cartaceo o informatico delle date degli interventi e dei prodotti usati.

25. Le abitazioni degli addetti alla azienda debbono essere ubicate ad una distanza non inferiore a metri 20 dagli impianti di allevamento.

26. Il consiglio comunale ha facoltà di stabilire aree/fasce diverse distanze da quelle indicate in rapporto all'adozione di idonei e certificati sistemi di tutela sanitaria (MTD/BAT) da valutarsi in rapporto alle esigenze locali e previa valutazione (modellistica prima e strumentale dopo) dell'impatto odorigeno effettuata come da indicazioni e normative vigenti.

Riferimenti Regione Lombardia

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/imprese/sicurezza-ambientale-e-alimentare/qualita-dell-aria-ed-emissioni-in-atmosfera/emissioni-odorigene-linee-guida-di-settore/emissioni-odorigene-linee-guida-di-settore>

27. Sono allevamenti di tipo familiare A):

GRUPPO	LIMITAZIONI SPECIFICHE	max n capi
BOVINI	con tipologia ingrasso e non adibiti a riproduzione	3
EQUIDI	non destinati alla produzione di alimenti non destinati alla riproduzione	3
OVICAPRINI	il numero è complessivo se detiene ovini e caprini	9
POLLAME	specie: galline e polli da carne, tacchini, faraone, oche, anatre, quaglie, piccioni e colombe, fagiani, pernici, starne, pavoni	20
POLLAME	struzzi, emù	4
LAGOMORFI	coniglie	20
APICOLTURA		10 alveari

Gli allevamenti di tipo familiare sono consentiti all'interno del tessuto urbano consolidato (come definito e rappresentato dal PGT) nel rispetto della distanza di m.10 dalle abitazioni.

“ I cittadini che intendono attivare un ALLEVAMENTO FAMILIARE devono, al fine di poter introdurre animali, essere in possesso del codice di registrazione in Banca Dati Nazionale, così come previsto dal D.lgs. 134/2022 e dal Decreto del Ministero della Salute 7 marzo 2023. Il Dipartimento Veterinario Alimenti Origine Animale ed il Dipartimento Funzionale Territoriale Vallecamonica Sebino in collaborazione con i Sistemi Informatici hanno messo a disposizione una procedura Informatica che consente agli nuovi ALLEVAMENTI FAMILIARI, come definiti dal manuale operativo per la gestione del sistema I&R Allegato 1 al Decreto 7 marzo 2023 (G.U. n. 113 del 16/05/23), di richiedere la registrazione in Banca Dati Nazionale (BDN) dell'attività direttamente dal sito WEB di ATS Montagna.”

<https://www.ats-montagna.it/servizi-2/enti-e-imprese/veterinaria/procedura-telematica-per-la-richiesta-di-registrazione-nuovo-allevamento-familiare/>

Allevamenti di animali esistenti

28. In linea generale, le aziende esistenti devono rispettare le indicazioni specificate per i nuovi allevamenti di animali al capitolo precedente, salvo quanto diversamente specificato nel presente articolo.
29. Per aziende agricole esistenti che presentano criticità (in quanto collocati all'interno del tessuto urbano consolidato od in prossimità dello stesso) individuati dal PGT come "Allevamenti con criticità all'interno del TUC" ed "Allevamenti con criticità in prossimità del TUC":
- il PGT, con opportuna identificazione cartografica e normativa, prevede norme specifiche e puntuali anche finalizzate ad incentivare la delocalizzazione di dette aziende in aree agricole ovvero, attraverso Piano di Recupero o Permesso di Costruire Convenzionato, la riconversione della destinazione;
 - è vietato l'incremento del carico di bestiame (numero di capi autorizzato dall'ultimo titolo abilitativo o provvedimento di analogo significato; in assenza di dati, dovrà essere presentata specifica documentazione che permetta di attribuire la potenzialità di allevamento della struttura in essere) e il cambio di specie verso specie a maggiore impatto;
 - sono ammessi interventi di ampliamento soltanto se legati all'adeguamento alle norme sul benessere animale, senza aumento del carico di bestiame, adottando le MTD/BAT per l'intervento di ampliamento;
 - sono ammessi interventi edilizi purché tali opere non comportino la diminuzione delle distanze già in essere da recettori sensibili;
 - è obbligatoria l'adozione e il mantenimento delle misure di mitigazione verso l'abitato (barriere vegetali, schermature visive, gestione delle emissioni odorigene e dei reflui, buone pratiche gestionali), da documentare in apposito piano di mitigazione.
30. I soggetti che presentano domanda di intervento edilizio, con aumento del peso insediativo, ricadente all'interno di un'area di 150 m di raggio, calcolata dal baricentro delle aziende agricole esistenti che presentano criticità di cui al comma precedente, devono allegare alla domanda stessa una dichiarazione nella quale si attesti di essere a conoscenza della presenza di attività agricole e dei possibili disagi connessi (odori, rumori, transito di mezzi agricoli, ecc.).
31. Per gli allevamenti esistenti di tipo L e M posti a distanze inferiori a 500 metri da zone di PGT residenziale, commerciale e terziario ed a meno di 100 metri di distanza dalle case isolate di terzi è ammessa la riconversione nel rispetto delle specie e del peso vivo allevato consentiti ad una distanza di 200 metri da zone di PGT residenziale commerciale e di terziario ed a 50 metri di distanza dalle case isolate di terzi.
32. Per gli allevamenti esistenti di tipo C,D,E,F,G posti a distanze inferiori a 200 metri da zone di PGT residenziale, commerciale e terziario ed a 50 metri di distanza dalle case isolate di terzi, la riconversione è vincolata alla sola tipologia e peso vivo previsto dall'allevamento di tipo B, salvo deroga sindacale.

MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (MTD/BAT) NEL SETTORE ZOOTECNICO

Debbono essere adottate per migliorare l'inserimento nel territorio degli allevamenti zootecnici e ridurre l'impatto ambientale.

La riduzione delle emissioni maleodoranti dagli allevamenti, potrà essere ottenuta:

- curando l'edificazione di strutture che consentano di adottare efficaci procedure aziendali per gli effluenti ed assicurino la riduzione delle emissioni dagli ambienti di stabulazione e dagli stoccaggi;
- stabilendo procedure finalizzate alla mitigazione dell'impatto conseguente alle operazioni di spandimento;
- dotandosi di un piano di disinfestazione periodico da applicare con apposita procedura registrata.

Strutture

tipologia dell'ambiente di stabulazione e del sistema di pulizia

specie allevata: bovini e bufalini

vacche da latte: sono MTD/BAT

- Stabulazione fissa su lettiera o senza lettiera con materassino sintetico con asporto meccanico delle deiezioni con raschiatore;
- Stabulazione libera su lettiera inclinata con zona di alimentazione a pavimento pieno e allontanamento giornaliero meccanico del letame con raschiatore;
- Stabulazione libera su cuccette con lettiera o senza lettiera (materassino sintetico) con corsia di smistamento e zona di alimentazione a pavimento pieno con asporto delle deiezioni meccanico con raschiatore.

bovini da carne e soggetti da rimonta per l'allevamento da latte : sono MTD/BAT

- Stabulazione libera su lettiera inclinata o piana e allontanamento giornaliero meccanico delle deiezioni con raschiatore;
- Stabulazione libera su grigliato e pulizia frequente della vasca di raccolta tramite raschiatore meccanico.

specie allevata: suini

suini in accrescimento/ingrasso-scrofe in attesa calore/gestazione: sono MTD/BAT

- Pavimento parzialmente fessurato con parte piena centrale convessa, fossa liquame a pareti inclinate e rimozione liquami con vacuum;
- Pavimento parzialmente fessurato , fossa liquame a pareti inclinate e rimozione liquami con vacuum (solo per le scrofe);
- Pavimento pieno con lettiera permanente in area di riposo per scrofe in gruppo in presenza di autoalimentatori, in corrispondenza dei quali il pavimento è fessurato con giornaliero asporto meccanico delle deiezioni mediante raschiatore.

Scrofe in allattamento con i lattonzoli: sono MTD/BAT

- Gabbie con pavimento totalmente grigliato e bacinella di raccolta sottostante;
- Gabbie con pavimento totalmente grigliato e fossa sottostante suddivisa in due parti per la raccolta separata di feci ed urine.

Suini in post svezzamento: sono MTD/BAT

- Box con pavimento parzialmente grigliato e fossa di raccolta a pareti inclinate o verticali con vacuum;
- Box con pavimento parzialmente grigliato con giornaliero asporto meccanico delle deiezioni mediante raschiatore dalla fossa sottostante;
- Box con pavimento parzialmente grigliato e parte piena in pendenza o centrale convessa, con fossa di raccolta a pareti verticali e svuotamento a fine ciclo.

specie allevata: avicoli

Galline ovaiole/avicoli da riproduzione : sono MTD/BAT

- Allevamento in batteria con pre-essiccazione della pollina su nastri mediante insufflazione di aria con tubi forati o ventilazione a mezzo ventagli;
- Allevamento in batteria con pre-essiccazione della pollina in tunnel posti sopra le gabbie o esterni;
- Allevamento a terra su lettiera con pavimento fessurato e disidratazione della pollina nella fossa sottostante mediante apposita ventilazione.

specie allevata: equini ed ovini sono MTD/BAT

- allevamento allo stato semibrado (tutte le altre tipologie di allevamento hanno un impatto superiore e quindi non definibile MDT/ BAT).

Sistemi di ventilazione dei ricoveri

Sono MTD/BAT per tutti i tipi di ricoveri e specie allevate:

- Ventilazione forzata positiva in compressione
- Ventilazione forzata negativa in depressione

Sono MTD/BAT per i soli allevamenti di bovini da latte e da carne:

- Ventilazione naturale e movimentatori d'aria interni

Sistemi di stoccaggio delle deiezioni

Sono MTD/BAT:

- Concimaia coperta per materiali palabili***
- Vasca chiusa per materiali non palabili

*** per materiali palabili si intendono:

- letame da stabulazione su lettiera;
- frazioni solide della separazione meccanica dei liquami;
- polline di galline ovaiole disidratate;
- lettiere di avicoli allevati a terra;
- compost.

Procedure

Tecniche di riduzione delle emissioni nello spandimento delle deiezioni

Le aziende che spandono effluenti degli allevamenti entro i 50 metri di distanza dalle abitazioni di terzi sono soggette all'obbligo di mitigazione delle emissioni durante le operazioni di spandimento, utilizzando soltanto mezzi a bassa pressione che non portino alla formazione di aerosol e facendo seguire l'applicazione dei liquami da immediato interramento.

L'applicazione di liquami dovrà essere non a tutto campo, ma solo a bande. Le modalità sopra descritte sono comunque fortemente sostenute anche per le aziende che spandono liquami a distanze superiori ai 50 metri dalle abitazioni di terzi.

L'utilizzo di liquami sottoposti a processi di separazione ne favorirà l'infiltrazione nel suolo riducendo gli odori.

Tecniche per la riduzione dello sviluppo di insetti e roditori

Adozione di un piano di disinfestazione periodico da applicare con apposita procedura registrata.

Sistemi di mitigazione degli odori

La realizzazione di una barriera artificiale o barriera arborea fitta e perenne ha effetto di mitigazione sulla diffusione degli odori soltanto se collocata nell'immediato intorno della fonte di odore poiché, favorendo la risalita degli odori verso strati in cui l'aria è più turbolenta, ne facilita la dispersione, facendo diminuire la concentrazione di sostanze odorogene nel volume d'aria di riferimento, mitigando la molestia olfattiva.

Proprio per le modalità di funzionamento della barriera non hanno efficacia di mitigazione olfattiva le barriere poste a distanza dalla fonte di produzione di odori.

Art. 67

Costruzioni accessorie – manufatti ed usi temporanei

1. Si richiamano le disposizioni normative vigenti.
2. Le costruzioni accessorie nel tessuto urbano consolidato ed nelle aree agricole e sono regolamentate dalle NTA del PGT.

Aree di pertinenza inedificate – manufatti leggeri ed opere contingenti

3. Si richiama quanto definito dal DPR n° 380/2001 e s.m.i. e dal DM 2 marzo 2018 relativamente alla disciplina di “manufatti leggeri in strutture ricettive”.
4. Si richiama quanto definito dal DPR n° 380/2001 e s.m.i. e dal DM 2 marzo 2018 relativamente alla disciplina delle “opere contingenti e temporanee” e i seguenti regolamenti comunali:
 - Regolamento per il funzionamento della fiera di San Paolo
 - Regolamento per la disciplina delle Sagre e delle Feste popolari

Art. 68

Piscine

1. Le piscine ad uso privato sono realizzate nel rispetto della vigente normativa di riferimento (edilizia, usi e smaltimenti acque, etc).

TITOLO IV – VIGILANZA E SISTEMI DI CONTROLLO

Art. 69

Esercizio delle funzioni di vigilanza e controllo

1. Gli Uffici di Polizia Locale e l'Ufficio Tecnico Comunale provvedono a vigilare sulle opere edilizie realizzate sul territorio comunale in ottemperanza alla normativa nazionale.

Art. 70

Violazioni del Regolamento e sanzioni

2. La violazione delle disposizioni del presente Regolamento Edilizio comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative pecuniarie previste dalla legge 24 novembre 1981 n. 689, previa eliminazione, ove occorra, del motivo che ha dato luogo all'infrazione.
3. Le violazioni della legislazione urbanistica ed edilizia comportano l'applicazione delle sanzioni amministrative e penali previste dagli articoli del Titolo IV del DPR n° 380/2001 e s.m.i.
4. Le sanzioni urbanistico-edilizie sono irrogate dal dirigente o dal responsabile della struttura competente.
5. Per l'applicazione delle sanzioni di cui agli articoli 31 e 34 del D.P.R. 380/01 e s.m.i. le fattispecie di difformità essenziali sono indicate all'articolo 1 della L.R. 19/92.
6. Le sanzioni paesaggistiche sono disciplinate dalla vigente normativa in materia ed in particolare dall'art. 15 della legge 1497/39 e dagli artt. 167 e 181 del Dlgs 42/04 e s.m.i. (D.Lgs. n.156-157/2006, D.Lgs. n.62-63/2008).
7. L'applicazione della sanzione pecuniaria prevista dall'art.167 D.lgs 42/04 e s.m.i. (D.Lgs. n.156-157/2006, D.Lgs. n.62-63/2008), in alternativa alla rimessa in pristino, è obbligatoria anche nell'ipotesi di assenza di danno ambientale ed è regolata dall'art.83 della L.R.12/05.

TITOLO V - RAPPORTI TRA REGOLAMENTO EDILIZIO E LE N.T.A. DEL P.G.T.

Art. 71

Interazioni regolamento edilizio - N.T.A. del P.G.T.

1. Il regolamento edilizio non può apportare varianti alle N.T.A. del P.G.T. e viceversa.
2. In sede di modificazione e/o revisione del Regolamento Edilizio sono possibili solo atti ricognitivi della normativa di P.G.T. al fine di collocare correttamente nel Regolamento Edilizio norme impropriamente ubicate nel P.G.T.; in tal caso con i medesimi atti di adozione e approvazione definitiva del regolamento edilizio può essere apportata variante urbanistica allo stesso.
3. Le definizioni uniformi di cui all'Allegato B della DGR n. 695 del 24/10/2018, richiamate nel presente Regolamento, si attuano secondo le modalità previste dall'art. 4 della DGR stessa e pertanto:
 - le definizioni aventi incidenza sulle previsioni dimensionali urbanistiche (a tale fine esplicitamente individuate nell'allegato B) avranno comunque efficacia a partire dal primo aggiornamento complessivo di tutti gli atti del PGT;
 - le definizioni NON aventi incidenza sulle previsioni dimensionali urbanistiche (a tale fine esplicitamente individuate nell'allegato B) avranno comunque efficacia a partire dall'approvazione del Presente Regolamento.

Art. 72

Altri regolamenti



<https://www.comune.esine.bs.it/Pages/amministrazione trasparente>

1. Il comune di Esine ha predisposto numerosi Regolamenti di settore, ai quali si rimanda, per osservanza di discipline specifiche. Regolamenti, alcuni, che possono configurarsi quali completamento del presente Regolamento Edilizio; tra questi si richiamano:
 - Regolamento di Polizia Urbana
 - Regolamento generale per l'esecuzione di interventi sulla rete stradale comunale
 - Regolamento per Adozione Aree Verdi Pubbliche
 - Regolamento di polizia mortuaria e cimiteriale
 - Regolamento VASP per le strade agro-silvo-pastorali
 - Regolamento per la gestione dei rifiuti urbani ed assimilati, della raccolta differenziata e dei servizi di igiene ambientale
 - Regolamento per gli interventi di riqualificazione e recupero del patrimonio edilizio montano
 - Regolamento per Utilizzo malghe del comune
 - Regolamento comunale circhi
 - Regolamento per il funzionamento della fiera di San Paolo
 - Regolamento per la disciplina delle Sagre e delle Feste popolari
 - Regolamento per la detenzione e custodia dei cani

- Regolamento videosorveglianza
- Piano Gestione Insegne Pubblicitarie

I regolamenti comunali sopra richiamati sono consultabili e scaricabili al seguente link [https://www.comune.esine.bs.it/Pages/amministrazione trasparente](https://www.comune.esine.bs.it/Pages/amministrazione_trasparente)

Art. 73

Autocertificazione

1. Al fine di favorire la snellimento delle procedure di cui al presente regolamento ed in ottemperanza alle disposizioni delle leggi 4/1/1968 n.15 e 14/5/1997 n.127 come successivamente modificate ed integrate, nonché in attuazione delle disposizioni del DPR 20/10/1998 n. 403, recante norme di attuazione degli artt. 1-2-3, della Legge 127/97 in materia di semplificazione delle certificazioni amministrative, tutte le situazioni giuridiche relative alla materia oggetto del presente regolamento risultanti da atti pubblici, potranno essere autocertificate mediante l'attestazione delle stesse in una dichiarazione redatta e sottoscritta dall'interessato e dal progettista/tecnico incaricato qualora le stesse riguardino anche aspetti tecnici che contenga il richiamo esplicito alle norme sopra richiamate e la indicazione espressa degli estremi dell'atto pubblico che sostituisce.

Art. 74

Asseverazione

1. Nelle ipotesi in cui l'Amministrazione comunale deve verificare la sussistenza di dati di fatto o di requisiti di legittimità di atti riguardanti le procedure previste dal presente regolamento, il progettista e/o l'interessato possono produrre una asseverazione consistente secondo quanto disposto dalla D.G.R. 25/9/1998 n. 6/38573, in una attestazione chiara ed esplicita sulla sussistenza dei dati di fatto o dei requisiti di legittimità dell'atto richiesti nelle distinte procedure.
2. In particolare, per accelerare la conclusione dei procedimenti relativi al rilascio di atti abilitativi, deve essere asseverata:
 - a. la conformità dei progetti agli strumenti urbanistici, alle disposizioni legislative ed ai regolamenti vigenti;
 - b. la superficie delle aree da edificare;
 - c. la volumetria dei fabbricati esistenti;
 - d. le distanze di edifici esistenti dal confine;
 - e. i distacchi dagli edifici;
 - f. l'altezza dei fabbricati.

TITOLO VI - NORME TRANSITORIE

Art. 75

Approvazione ed aggiornamento del Regolamento Edilizio

1. Il Regolamento Edilizio è adottato e approvato dal Consiglio Comunale come indicato dall'art.29 della LR 12/2005 e s.m.i. e con la procedura prevista dai commi 2, 3 e 4 dell'articolo 14 della Legge medesima.
2. Il Regolamento Edilizio è adottato previa acquisizione del parere sulle norme di carattere igienico-sanitario da parte dell'ATS. Il parere deve essere reso entro sessanta giorni dalla richiesta, trascorsi i quali il parere si intende reso favorevolmente.
3. Il Regolamento Edilizio viene aggiornato/modificato con la procedura indicata nel presente articolo.
4. Il presente Regolamento è automaticamente aggiornato per adeguarlo a disposizioni di legge, a decisioni della Corte Costituzionale e sentenze definitive del Consiglio di Stato e s.m.i.
5. Tale aggiornamento è effettuato con provvedimento del Responsabile cui è affidato il coordinamento delle attività edilizie, da pubblicarsi sul sito web del Comune.

Art. 76

Disposizioni transitorie

1. Dalla data di entrata in vigore del presente Regolamento Edilizio sono abrogati i Regolamenti Edilizi previgenti.
2. Sono altresì annullate le DCC di aggiornamento/integrazione dei Regolamenti Edilizi previgenti di cui al comma precedente in quanto recepite e contestualizzate nel presente Regolamento Edilizio.
3. Il regolamento entra in vigore alla data di pubblicazione della DCC di Approvazione del Regolamento Edilizio sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Allegato B

Definizioni tecniche uniformi

aggiornamento GENNAIO 2026

Serie Ordinaria n. 44 - Mercoledì 31 ottobre 2018

ALLEGATO B
DEFINIZIONI TECNICHE UNIFORMI

VOCI	ACRONIMO	DESCRIZIONE	INCIDENZA URBANISTICA	NOTE ESPLICATIVE
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.	SI	
2 - Superficie fondiaria*	SF	Superficie reale di una porzione di territorio destinata all'uso edificatorio. E' costituita dalla superficie territoriale al netto delle aree per dotazioni territoriali ivi comprese quelle esistenti.	SI	
3 - Indice di edificabilità territoriale*	IT	Quantità massima di superficie o di volume edificabile su una determinata superficie territoriale, comprensiva dell'edificato esistente.	SI	Per superficie si intende la superficie lorda.
4 - Indice di edificabilità fondiaria*	IF	Quantità massima di superficie o di volume edificabile su una determinata superficie fondiaria, comprensiva dell'edificato esistente.	SI	Per superficie si intende la superficie lorda.
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.	SI	
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.	SI	
7 - Sedime		Impronta a terra dell'edificio o del fabbricato, corrispondente alla localizzazione dello stesso sull'area di pertinenza.	NO	
8 - Superficie coperta*	SCOP	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.	SI	Gli sporti superiori a 1,50 m sono da considerarsi nella loro interezza.
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.	SI	
10 - Indice di permeabilità*	IPT/IPF	Rapporto tra la superficie permeabile e la superficie territoriale (indice di permeabilità territoriale) o fondiaria (indice di permeabilità fondiaria).	SI	
11 - Indice di copertura*	IC	Rapporto tra la superficie coperta e la superficie fondiaria.	SI	
12 - Superficie totale*	STOT	Somma delle superfici di tutti i piani fuori terra, seminterrati ed interrati comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio.	SI	
13 - Superficie lorda*	SL	Somma delle superfici di tutti i piani comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio escluse le superfici accessorie.	SI	
14 - Superficie utile*	SU	Superficie di pavimento degli spazi di un edificio misurata al netto della superficie accessoria e di murature, pilastri, tramezzi, sgunci e vani di porte e finestre.	SI	
15 - Superficie accessoria*	SA	<p>Superficie di pavimento degli spazi di un edificio aventi carattere di servizio rispetto alla destinazione d'uso della costruzione medesima, misurata al lordo di murature, pilastri, tramezzi, sgunci, vani di porte e finestre.</p> <p>La superficie accessoria ricomprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i portici e le gallerie pedonali; • i ballatoi, le logge, i balconi e le terrazze; • le tettoie e le pensiline con profondità superiore a m. 1,50; le tettoie e le pensiline aventi profondità uguale o inferiore a m. 1,50 sono escluse dal computo delle superfici accessoria utile e lorda; • le cantine poste al piano interrato, seminterrato o al primo piano fuori terra, e i vani e locali interrati e seminterrati, tutti privi dei requisiti per la permanenza continuativa di persone, e i relativi corridoi di servizio; • i sottotetti accessibili e praticabili per la sola porzione con altezza pari o superiore a m. 1,50, ad esclusione dei sottotetti che presentino i requisiti richiesti per i locali abitabili che costituiscono superficie utile; i sottotetti accessibili e praticabili con altezza inferiore a 1,50 m sono da intendersi esclusi dal computo delle superfici accessorie, utile e lorda; • i vani scala interni alle unità immobiliari computati in proiezione orizzontale, per ciascun livello; • spazi o locali destinati alla sosta, alla manovra e al ricovero degli autoveicoli ad esclusione delle autorimesse che costituiscono attività imprenditoriale; • i corridoi ai piani delle camere per le strutture ricettive alberghiere come definite dalla specifica norma regionale; • i volumi tecnici; • le parti comuni, quali i locali di servizio condominiale in genere, i depositi, gli spazi comuni di collegamento orizzontale, come ballatoi o corridoi. Gli spazi comuni di collegamento verticale quali rampe, montacarichi, scale, ascensori e relativi sbarchi e gli androni condominiali, sono esclusi dal computo delle superfici accessoria utile e lorda. 	SI	Le murature divisorie tra le superfici accessorie e le superfici lorde saranno considerate tali sino alla mezzera del muro comune.

VOCI	ACRONIMO	DESCRIZIONE	INCIDENZA URBANISTICA	NOTE ESPLICATIVE
16 - Superficie complessiva*	SC	Somma della superficie utile e del 60% della superficie accessoria (SC=SU+60% SA).	SI	
17 - Superficie calpestabile*	SCAL	Superficie risultante dalla somma delle superfici utili (SU) e delle superfici accessorie (SA).	SI	Non vanno ovviamente computati due volte murature, pilastri, tramezzi, sguinci, vani di porte e finestre delle superfici accessorie.
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 1,50 m.	NO	
19 - Volume totale o volumetria complessiva*	VT	Volume della costruzione costituito dalla somma della superficie totale di ciascun piano per la relativa altezza lorda.	SI	
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.	NO	
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.	NO	Il soffitto dell'edificio del piano seminterrato può trovarsi anche solo in parte ad una quota superiore rispetto al terreno posto in aderenza allo stesso, così come indicato nell'art. 4 della l.r. 7/2017.
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.	NO	
23 - Sottotetto		Spazio compreso tra l'intradosso della copertura dell'edificio e l'estradosso del solaio del piano sottostante.	NO	
24 - Soppalco		Partizione orizzontale interna praticabile, ottenuta con la parziale interposizione di una struttura portante orizzontale in uno spazio chiuso.	NO	
25 - Numero dei piani		E' il numero di tutti i livelli dell'edificio che concorrono, anche parzialmente, al computo della superficie lorda (SL).	NO	
26 - Altezza lorda		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'intradosso del soffitto o della copertura.	NO	
27 - Altezza del fronte		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 intradosso del solaio di copertura, per i tetti inclinati, ovvero dalla sommità delle strutture perimetrali, per le coperture piane.	NO	
28 - Altezza dell'edificio*		Altezza massima tra quella dei vari fronti.	SI	
29 - Altezza utile		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.	NO	
30 - Distanze		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.	NO	Si ricorda che ai fini dell'applicazione dell'art. 9 del D.M. 1444/68, la distanza tra fabbricati è misurata su tutte le linee ortogonali al piano della parete esterna di ciascuno dei fabbricati.
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.).	NO	
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.	NO	
33 - Edificio Unifamiliare		Per edificio unifamiliare si intende quello riferito ad un'unica unità immobiliare urbana di proprietà esclusiva, funzionalmente indipendente, che disponga di uno o più accessi autonomi dall'esterno e destinato all'abitazione di un singolo nucleo familiare.	NO	
34 - Pertinenza		Opera edilizia legata da un rapporto di strumentalità e complementarità rispetto alla costruzione principale, non utilizzabile autonomamente e di dimensioni modeste o comunque rapportate al carattere di accessoria.	NO	
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.	NO	
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.	NO	
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.	NO	Restano ferme dalle possibilità consentite dalla legge 39/2004.
38 - Pensilina		Elemento edilizio di copertura posto in aggetto alle pareti perimetrali esterne di un edificio e priva di montanti verticali di sostegno.	NO	
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.	NO	Restano ferme dalle possibilità consentite dalla legge 39/2004.
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.	NO	Restano ferme dalle possibilità consentite dalla legge 39/2004.

Serie Ordinaria n. 44 - Mercoledì 31 ottobre 2018

VOCI	ACRONIMO	DESCRIZIONE	INCIDENZA URBANISTICA	NOTE ESPLICATIVE
41 - Tettoia		Elemento edilizio di copertura di uno spazio aperto sostenuto da una struttura discontinua, adibita ad usi accessori oppure alla fruizione protetta di spazi pertinenziali.	NO	
42 - 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.	NO	
43 - Superficie scolante impermeabile dell'intervento		Superficie risultante dal prodotto tra la superficie interessata dall'intervento per il suo coefficiente di deflusso medio ponderale.	NO	Nuova definizione
44 - Altezza urbanistica *	AU	Altezza convenzionale definita dal PGT da utilizzarsi nel calcolo del volume urbanistico.	SI	Nuova definizione
45 - Volume urbanistico *	VU	Volume convenzionale ottenuto moltiplicando la superficie lorda per l'altezza urbanistica, da utilizzarsi ai fini urbanistici.	SI	Nuova definizione

Allegato C

Ricognizione delle disposizioni incidenti sugli usi e le trasformazioni del territorio e sull'attività edilizia, aventi uniforme e diretta applicazione sul territorio regionale

Aggiornamento GENNAIO 2026

Allegato C

RICOGNIZIONE DELLE DISPOSIZIONI INCIDENTI SUGLI USI E LE TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO E SULL'ATTIVITÀ EDILIZIA, AVENTI UNIFORME E DIRETTA APPLICAZIONE SUL TERRITORIO REGIONALE

A. DISCIPLINA DEI TITOLI ABILITATIVI, DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI E DEL CERTIFICATO DI CONFORMITÀ EDILIZIA E DI AGIBILITÀ

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia)

DECRETO LEGISLATIVO 25 novembre 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)

LEGGE 7 agosto 1990, n. 241 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi)

L.R. 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)

D.g.r. 22 dicembre 2008, n. VIII/8757 - "Linee guida per la maggiorazione del contributo di costruzione per il finanziamento di interventi estensivi delle superfici forestali (art. 43, comma 2-bis, l.r. n. 12/2005)"

L.R. 28 novembre 2014, n. 31 (Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato), in particolare art. 5, comma 10

D.g.r. 25 settembre 2017, n. X/7117 - "Disposizioni regionali inerenti le caratteristiche e le condizioni per l'installazione delle serre mobili stagionali e temporanee (art. 62 c. 1 ter della l.r. 12/2005)"

LEGGE 11 gennaio 2018, n. 2 (Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica), in particolare art. 8

A.1 Edilizia residenziale

LEGGE 22 ottobre 1971, n. 865 (Programmi e coordinamento dell'edilizia residenziale pubblica - Norme sull'espropriazione per pubblica utilità; modifiche ed integrazioni alle leggi 17 agosto 1942, n. 1150; 18 aprile 1962, n. 167; 29 settembre 1964, n. 847; ed autorizzazione di spesa per interventi straordinari nel settore dell'edilizia residenziale, agevolata e convenzionata)

LEGGE 8 agosto 1977, n. 513 (Provvedimenti urgenti per l'accelerazione dei programmi in corso, finanziamento di un programma straordinario e canone minimo dell'edilizia residenziale pubblica)

LEGGE 5 agosto 1978, n. 457 (Norme per l'edilizia residenziale)

LEGGE 17 febbraio 1992, n. 179 (Norme per l'edilizia residenziale pubblica)

DECRETO-LEGGE 5 ottobre 1993, n. 398 (Disposizioni per l'accelerazione degli investimenti a sostegno dell'occupazione e per la semplificazione dei procedimenti in materia edilizia), convertito, con modificazioni, dalla legge 4 dicembre 1993, n. 493

DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare art. 27 *bis* in tema di provvedimento autorizzatorio unico regionale e allegato IV alla parte II

L.R. 2 febbraio 2010, n. 5 (Norme in materia di valutazione di impatto ambientale) e allegato B in tema di provvedimento autorizzatorio unico regionale

L.R. 13 marzo 2012, n. 4 (Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistico-edilizia), in particolare art. 3, comma 3

L.R. 8 luglio 2016, n. 16 (Disciplina regionale dei servizi abitativi), in particolare art. 42

A.2 Edilizia non residenziale

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 7 settembre 2010, n. 160 (Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico 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)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 marzo 2013, n. 59 (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)

L.R. 12 dicembre 2003, n. 26 (Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche) in tema di AIA

L.R. 11 dicembre 2006, n. 24 (Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente)

D.g.r. 30 dicembre 2008, n. VIII/8832 - "Linee guida alle Province per l'autorizzazione generale di impianti e attività a ridotto impatto ambientale" e s.m.i.

D.g.r. 18 dicembre 2017, n. X/7570 - "Indirizzi di semplificazione per le modifiche di impianti in materia di emissioni in atmosfera ai sensi della parte quinta del d.lgs 152/2006 e s.m.i."

L.R. 2 febbraio 2010, n. 5 (Norme in materia di valutazione di impatto ambientale) e allegato B in tema di provvedimento autorizzatorio unico regionale

L.R. 19 febbraio 2014, n. 11 (Impresa Lombardia: per la libertà di impresa, il lavoro e la competitività), in particolare art. 7 per la parte relativa alle procedure edilizie per l'insediamento di attività produttive

A.3 Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

DECRETO LEGISLATIVO 29 dicembre 2003, n. 387 (Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità)

DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 10 settembre 2010 (Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili)

DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011, n. 28 (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)

DECRETO MINISTERIALE 19 maggio 2015 (Approvazione del Modello Unico per la realizzazione, la connessione e l'esercizio di piccoli impianti fotovoltaici)

L.R. 12 dicembre 2003, n. 26 (Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche)

D.g.r. 18 aprile 2012, n. IX/3298 - "Linee guida regionali per l'autorizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili (FER) mediante recepimento della normativa nazionale in materia"

A.4 Condizioni di efficacia dei titoli edilizi e altri adempimenti generali

DECRETO LEGISLATIVO 6 settembre 1989, n. 322 (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), in particolare art. 7 (circa l'obbligo di fornire dati statistici sui permessi di costruire, DIA, SCIA, e dell'attività edilizia delle pubbliche amministrazioni (art. 7 DPR 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)

DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 (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 90, comma 9, lettere a), b) e c), e 99

A.5 Sottotetti

L.R. 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio), in particolare articoli 63, 64 e 65

A.6 Seminterrati

L.R. 10 marzo 2017, n. 7 (Recupero dei vani e locali seminterrati esistenti)

B. REQUISITI E PRESUPPOSTI STABILITI DALLA LEGISLAZIONE URBANISTICA E SETTORIALE CHE DEVONO ESSERE OSSERVATI NELL'ATTIVITÀ EDILIZIA

B.1 I limiti inderogabili di densità, altezza, distanza fra i fabbricati e dai confini

LEGGE 17 agosto 1942, n. 1150 (Legge urbanistica), in particolare art. 41 *sexies*

DECRETO INTERMINISTERIALE 2 aprile 1968, n. 1444 (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).

CODICE CIVILE, in particolare articoli 873, 905, 906 e 907

LEGGE 24 marzo 1989, n. 122 (Disposizioni in materia di parcheggi, programma triennale 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 art. 9

DECRETO DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE 14 gennaio 2008 (Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni), in particolare paragrafo 8.4.1.

DECRETO LEGISLATIVO 30 maggio 2008, n. 115 (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)

DECRETO LEGISLATIVO 4 luglio 2014, n. 102 (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), in particolare art. 14, commi 6 e 7

L.R. 28 novembre 2014, n. 31 (Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato), in particolare art. 4, comma 2 *quinquies*

B.2 Rispetti (stradale, ferroviario, aeroportuale, cimiteriale, degli acquedotti e impianti di depurazione, degli elettrodotti, dei gasdotti, del demanio marittimo)

B.2.1 Fasce di rispetto stradali

DECRETO LEGISLATIVO 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada), in particolare articoli 16, 17 e 18

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 dicembre 1992, n. 495 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada), in particolare articoli 26, 27 e 28

DECRETO INTERMINISTERIALE 1 aprile 1968, n. 1404 (Distanze minime a protezione del nastro stradale da osservarsi nella edificazione fuori del perimetro dei centri abitati, di cui all'art. 19 della legge n. 765 del 1967)

DECRETO INTERMINISTERIALE 2 aprile 1968, n. 1444 (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 art. per distanze minime tra fabbricati tra i quali siano interposte strade destinate al traffico veicolare.

L.R. 4 maggio 2001, n. 9 (Programmazione e sviluppo della rete viaria di interesse regionale), in particolare art. 19, commi 3 e 4

B.2.2 Rispetti ferroviari (tramvie, ferrovie metropolitane e funicolari terrestri su rotaia)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 11 luglio 1980, n. 753 (Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto), in particolare Titolo III, articoli da 49 a 60

B.2.3 Fasce di rispetto degli aeroporti e aerodromi

REGIO DECRETO 30 marzo 1942, n. 327 (codice della navigazione), in particolare articoli 714 e 715

B.2.4 Rispetto cimiteriale

REGIO DECRETO 27 luglio 1934, n. 1265 (testo unico leggi sanitarie), in particolare art. 338, come modificato dall'articolo 28 della legge 1 agosto 2002, n. 166

DECRETO PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 10 agosto 1990, n. 285 (Approvazione del Nuovo Regolamento di Polizia Mortuaria), in particolare art. 57

L.R. 30 dicembre 2009, n. 33 (Testo unico delle leggi regionali in materia di sanità), in particolare articoli 75, 76 e 77

REGOLAMENTO REGIONALE 9 novembre 2004, n. 6 (Regolamento in materia di attività funebri e cimiteriali), in particolare Capo III

B.2.5 Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (e altre acque pubbliche)

REGIO DECRETO 25 luglio 1904, n. 523 (Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie), in particolare art. 96, comma 1, lett. f)

L.R. 15 marzo 2016, n. 4 (Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua)

B.2.6 Fascia di rispetto acquedotti (aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano)

DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006 n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare articoli 94, 134 e 163

B.2.7 Fascia di rispetto dei depuratori

DELIBERA DEL COMITATO DEI MINISTRI PER LA TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO 4 febbraio 1977 (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), in particolare punto 1.2 dell'Allegato 4

B.2.8 Distanze dalle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

LEGGE 22 febbraio 2001, n. 36 (Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici)

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 8 luglio 2003 (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)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE 10 settembre 1998, n.381 (Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana) (si vedano anche le LINEE GUIDA applicative del DM 381/98 redatte dal Ministero dell'Ambiente)

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 8 luglio 2003 (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)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 29 maggio 2008 (Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti)

DECRETO LEGISLATIVO 19 novembre 2007 n. 257 (Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici - campi elettromagnetici)

B.2.9 Fascia di rispetto dei metanodotti

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 24 novembre 1984 (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.MM. 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).

DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 16 aprile 2008 (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)

DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 17 aprile 2008 (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)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 3 febbraio 2016 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dei depositi di gas naturale con densità non superiore a 0,8 e dei depositi di biogas, anche se di densità superiore a 0,8) – Abroga la parte seconda dell'allegato al DM 24/11/1984 intitolata "Depositati per l'accumulo di gas naturale"

B.2.10 Fascia di rispetto del demanio marittimo

REGIO DECRETO 30 marzo 1942, n. 327 (codice della navigazione), in particolare art. 55

DECRETO LEGISLATIVO 8 novembre 1990, n. 374 (Riordinamento degli istituti doganali e revisione delle procedure di accertamento e controllo in attuazione delle direttive n. 79/695/CEE del 24 luglio 1979 e n. 82/57/CEE del 17 dicembre 1981, in tema di procedure di immissione in libera pratica delle merci, e delle direttive n. 811177/CEE del 24 febbraio 1981 e n. 82/347/CEE del 23 aprile 1982, in tema di procedure di esportazione delle merci comunitarie)

B.3 Servitù militari

DECRETO LEGISLATIVO 15 marzo 2010, n. 66 (Codice dell'ordinamento militare), in particolare il Libro II, Titolo VI, articoli 320 e ss. (*Limitazioni a beni e attività altrui nell'interesse della difesa*)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 15 marzo 2010, n. 90 (Testo unico delle disposizioni regolamentari in materia di ordinamento militare, a norma dell'articolo 14 della legge 28 novembre 2005, n. 246) in particolare il Titolo VI (*Limitazioni a beni e attività altrui nell'interesse della difesa*)

DECRETO MINISTERIALE 20 aprile 2006 (Applicazione della parte aeronautica del Codice di navigazione, di cui al D.Lgs. 9 maggio 2005, n. 96, e successive modificazioni)

B.4 Accessi stradali

DECRETO LEGISLATIVO 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada), in particolare art. 22

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 dicembre 1992, n. 495 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada), in particolare articoli 44, 45 e 46

DECRETO DEL MINISTERO PER LE INFRASTRUTTURE 5 novembre 2001 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade)

B.5 Zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante

DECRETO LEGISLATIVO 17 agosto 1999, n. 334 (Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose)

DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 9 maggio 2001 (Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante)

DECRETO LEGISLATIVO 26 giugno 2015, n. 105 (Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose)

D.g.r. 11 luglio 2012, n. IX/3753 - "Approvazione delle "Linee guida per la predisposizione e l'approvazione dell'elaborato tecnico "Rischio di incidenti rilevanti" (ERIR)"- Revoca della D.G.R. n. VII/19794 del 10 dicembre 2004"

B.6 Siti contaminati

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE 25 ottobre 1999, n. 471 (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)

LEGGE 31 luglio 2002, n. 179 (Disposizioni in materia ambientale), in particolare art. 18 (Attuazione degli interventi nelle aree da bonificare)

DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare Parte Quarta, Titolo V "Bonifica di siti contaminati"

L.R. 12 dicembre 2003, n. 26 (Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche), in particolare articoli 21 e 21 bis

L.R. 27 dicembre 2006, n. 30 (Disposizioni legislative per l'attuazione del documento di programmazione economico-finanziaria regionale, ai sensi dell'articolo 9 ter della legge regionale 31 marzo 1978, n. 34 - Norme sulle procedure della programmazione, sul bilancio e sulla contabilità della Regione - collegato 2007), in particolare art. 5 (Funzioni amministrative di competenza comunale in materia di bonifica di siti contaminati)

REGOLAMENTO REGIONALE 15 giugno 2012, n. 2 (Attuazione dell'art. 21 della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 «Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche», relativamente alle procedure di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati)

D.g.r. 27 giugno 2006, n. VIII/2838 - "Modalità applicative del Titolo V "Bonifica di siti contaminati" della parte quarta del d.lgs 152/2006 – Norme in materia ambientale"

D.g.r. 10 febbraio 2010, n. VIII/11348 - "Linee guida in materia di bonifica di siti contaminati"

D.g.r. 23 maggio 2012, n. IX/3509 - "Linee guida per la disciplina del procedimento per il rilascio della certificazione di avvenuta bonifica, messa in sicurezza operativa e messa in sicurezza permanente dei siti contaminati"

D.g.r. 20 giugno 2014, n. X/1990 - "Approvazione del programma regionale di gestione dei rifiuti (P.R.G.R.) comprensivo di piano regionale delle bonifiche (P.R.B.) e dei relativi documenti previsti dalla valutazione ambientale strategica (VAS); conseguente riordino degli atti amministrativi relativi alla pianificazione di rifiuti e bonifiche", in particolare il Titolo V – Riqualficazione delle aree

D.g.r. 31 maggio 2016, n. X/5248 - "Linee guida per il riutilizzo e la riqualficazione urbanistica delle aree contaminate (art. 21 bis, l.r. 26/2003 - Incentivi per la bonifica di siti contaminati)"

D.g.r. 18 novembre 2016, n. X/5832 - "Criteri per l'identificazione nei piani di governo del territorio delle opere edilizie incongrue presenti nel territorio agricolo e negli ambiti di valore paesaggistico - art. 4, comma 9, l.r. 31/2014"

B.7 Intorni aeroportuali

DECRETO MINISTERIALE 31 ottobre 1997 (Metodologia di misura del rumore aeroportuale), in particolare art. 7

B.8 Fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 30 marzo 2004, n. 142 (Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 18 novembre 1998, n. 459 (Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario)

B.9 Invarianza idraulica

REGOLAMENTO REGIONALE 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)

C. VINCOLI E TUTELE

C.1 Beni culturali (immobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico)

DECRETO LEGISLATIVO 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137), in particolare Parte II

DECRETO LEGISLATIVO 18 aprile 2016, n. 50 (Codice dei contratti pubblici) e successive modificazioni, in particolare art. 25

DIRETTIVA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 9 febbraio 2011 (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)

C.2 Beni paesaggistici

DECRETO LEGISLATIVO 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137), in particolare Parte III

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 9 luglio 2010, n. 139 (Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del D.Lgs 22 gennaio 2004, n. 42, e s.m.i.- Codice dei beni culturali e del paesaggio)

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 dicembre 2005 (Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del DLgs 22 gennaio 2004, n. 42, e s.m.i. - Codice dei beni culturali e del paesaggio)

DIRETTIVA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 9 febbraio 2011 (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)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 febbraio 2017, n. 31 (Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata)

L.R. 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio), in particolare articoli da 74 a 86

C.3 Rischio idrogeologico

REGIO DECRETO LEGGE 30 dicembre 1923, n. 3267 (Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani)

REGIO DECRETO 16 maggio 1926, n. 1126 (Approvazione del regolamento per l'applicazione del RDL 30 dicembre 1923, n. 3267, concernente il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani)

DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), Parte Terza, Sezione I, in particolare, tra l'altro, art. 65

DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare articolo 61, comma 1, lettera g), e comma 5

L.R. 5 dicembre 2008, n. 31 (Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale), in particolare art. 44

C.4 Vincolo idraulico

DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare art. 115

REGIO DECRETO 25 luglio 1904, n. 523 (Testo unico sulle opere idrauliche), in particolare art. 98

REGIO DECRETO 8 maggio 1904, n. 368 (Regolamento per la esecuzione del T.U. della L. 22 marzo 1900, n. 195, e della L. 7 luglio 1902, n. 333, sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi), in particolare Titolo VI, Capo I (Disposizioni per la conservazione delle opere di bonificazione e loro pertinenze)

DECRETO LEGISLATIVO 31 marzo 1998, n. 112 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59), in particolare art. 89 (Funzioni conferite alle Regioni e agli Enti locali)

C.5 Aree naturali protette

LEGGE 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette), in particolare articoli 1, 2, 4, 6, 11, 22, 23, 24, 25, 26 e 28

L.R. 30 novembre 1983, n. 86 (Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale), in particolare articoli 1, 11, 12, 13, 14, 14 *bis*, 15, 16, 16 *bis*, 16 *ter*, 17, 18, 19, 19 *bis*, 20, 34 e 39

L. R. 16 luglio 2007, n. 16 (Testo Unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi)

D.g.r. 27 febbraio 2017, n. X/6272 – “Criteri e modalità per la presentazione delle domande di autorizzazione in deroga al regime proprio delle riserve naturali, per la manutenzione e l'adeguamento funzionale e tecnologico, nonché la realizzazione di opere di rilevante interesse pubblico (Art. 13, comma 7, L.R. 86/1983)”

D.g.r. 29 novembre 2013, n.X/990 – “Criteri e modalità per la presentazione delle domande di autorizzazione in deroga al regime proprio dei parchi, per la realizzazione di opere pubbliche e di reti ed interventi infrastrutturali, ai sensi dell'art. 18, comma 6-ter, L.R. 30 novembre 1983, n. 86”

C.6 Siti della Rete Natura 2000 e tutela della biodiversità

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 3 settembre 2002 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000)

LEGGE 11 febbraio 1992, n. 157 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio), in particolare art. 5

L.R. 30 novembre 1983, n. 86 (Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale), in particolare art. 25 *bis* in tema di Valutazione di Incidenza

L.R. 31 marzo 2008, n. 10 (Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea)

Misure di Conservazione dei Siti Natura 2000 vigenti ai sensi della suddetta normativa:

- D.g.r. 8 aprile 2009, n. VIII/9275 - “Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del d.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 – Modificazioni alla d.g.r. n. 7884/2008” e le modifiche e integrazioni di cui alle dd.g.r. n. 632/2013 e n. 3709/2015;
- D.g.r. 5 dicembre 2013, n. X/1029 - “Adozione delle Misure di Conservazione relative a Siti di Interesse Comunitario e delle misure sito-specifiche per 46 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e del D.M. 184/2007 e s.m.i.”;

- D.g.r. 23 maggio 2014, n. X/1873 - "Approvazione delle Misure di Conservazione relative al Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT2010012 "Brughiera del Dosso", ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e del D.M. 184/2007 e s.m.i.";
- D.g.r. 30 novembre 2015, n. X/4429 - "Adozione delle Misure di Conservazione relative a 154 Siti Rete Natura 2000, ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e del D.M. 184/2007 e s.m.i. e proposta di integrazione della Rete Ecologica Regionale per la connessione ecologica tra i Siti Natura 2000 lombardi";
- D.g.r. 30 novembre 2016, n. X/5928 - "Adozione delle misure di conservazione relative ai 9 Siti Rete Natura 2000 compresi nel territorio del Parco Nazionale dello Stelvio e trasmissione delle stesse al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi del d.p.r. 357/97 e s.m.i. e del d.m. 184/2007 e s.m.i."

C.7 Interventi soggetti a valutazione di impatto ambientale

DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare Parti Prima e Seconda e Allegato IV alla parte II

DECRETO LEGISLATIVO 16 giugno 2017, n. 104 (Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114)

L.R. 2 febbraio 2010, n. 5 (Norme in materia di valutazione di impatto ambientale) e allegato B in tema di provvedimento autorizzatorio unico regionale

C.8 Tutela qualità dell'aria

D.g.r. 6 agosto 2012, n. IX/3934 - "Criteri per l'installazione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia collocati sul territorio regionale"

D.g.r. 15 febbraio 2012, n. IX/3018 - "Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno"

D. NORMATIVA TECNICA

D.1 Requisiti igienico-sanitari (dei locali di abitazione e dei luoghi di lavoro)

DECRETO DEL MINISTERO DELLA SANITÀ 5 luglio 1975 (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 igienicosanitari principali dei locali di abitazione)

REGIO DECRETO 27 luglio 1934, n. 1265 (Testo unico delle leggi sanitarie), in particolare articoli 218 e 344

DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 (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 e 65, Allegato IV e Allegato XIII

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 11 ottobre 2017 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici)

Decreto Direttore generale Sanità della Giunta regionale di Regione Lombardia 21 dicembre 2011, n. 12678 (Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor)

D.2 Sicurezza statica e normativa antisismica

ORDINANZA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 20.03.2003, n. 3274 (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*)

DECRETO DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE 14 gennaio 2008 (Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni)

CIRCOLARE DEL MINISTERO PER LE INFRASTRUTTURE 2 febbraio 2009, n. 617 (Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia)

DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 15 maggio 1985 (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 Ministero LL. PP. 20 settembre 1985)

L.R. 12 ottobre 2015, n. 33 (Disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche)

D.g.r. 30 marzo 2016, n. X/5001 - "Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica (artt. 3, comma 1, e 13, comma 1, della l.r. 33/2015)"

D.3 Opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia), in particolare articoli 53, 58, 59, 60 e Parte II, Capo II (articoli da 64 a 76)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 11 ottobre 2017 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici)

D.4 Eliminazione e superamento delle barriere architettoniche negli edifici privati pubblici e privati aperti al pubblico

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia), in particolare Parte II, Capo III

LEGGE 5 febbraio 1992, n. 104 (Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate), in particolare art. 24

LEGGE 28 febbraio 1986, n. 41 (Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato - legge finanziaria 1986), in particolare art. 32, comma 20, secondo periodo

DECRETO DEL MINISTRO DEI LAVORI PUBBLICI 14 giugno 1989, n. 236 (Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 24 luglio 1996, n. 503 (Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici)

CIRCOLARE DEL MINISTERO DELL'INTERNO 1 marzo 2002, n. 4 (Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili)

L.R. 20 febbraio 1989, n. 6 (Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione)

D.5 Sicurezza degli impianti

DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 22 gennaio 2008, n. 37 (Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 30 aprile 1999, n. 162 (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)

DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare Parte quinta (Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera), Titolo I (Prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera di impianti e attività) e Titolo II (Impianti termici civili)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 20 dicembre 2012 (Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi)

D.6 Prevenzione degli incendi e degli infortuni

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 1 agosto 2011, n. 151 (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)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 7 agosto 2012 (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)

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 30 novembre 1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 16 maggio 1987 (Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 10 marzo 1998 (Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro)

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)

Resistenza al fuoco: DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 9 marzo 2007 (Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 16 febbraio 2007 (Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 10 marzo 2005 (Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio), come modificato dal DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 25 ottobre 2007 (Modifiche al D.M. 10 marzo 2005, concernente «Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio»)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 15 marzo 2005 (Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 9 maggio 2007 (Direttive per l'attuazione dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 3 agosto 2015 (Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139)

DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro)

Mercati su aree pubbliche: Nota STAFFCNVVF prot. n. 3794 del 12 marzo 2014 "Raccomandazioni tecniche di prevenzione incendi per la installazione e la gestione di mercati su aree pubbliche, con presenza di strutture fisse, rimovibili e autonegozi)

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 8 giugno 2016 (Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di ufficio, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139)

DECRETO DEL MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI 20 maggio 1992, n. 569 (Regolamento contenente norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici e artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 30 giugno 1995, n. 418 (Regolamento concernente norme di sicurezza antincendio per gli edifici di interesse storico-artistico destinati a biblioteche ed archivi)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 12 aprile 1996 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 28 aprile 2005 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili liquidi)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 1 febbraio 1986 (Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 21 febbraio 2017 (Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 13 luglio 2011 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 31 luglio 1934 (Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi) e successive modificazioni

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 22 novembre 2017 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di contenitori- distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C)

CIRCOLARE DEL MINISTERO DELL'INTERNO n. 74 del 20 settembre 1956 (Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di depositi di G.P.L. contenuti in recipienti portatili e delle rivendite)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 14 maggio 2004 (Approvazione della regola

~

tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva non superiore a 13 m³) e successive modificazioni

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 13 ottobre 1994 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di G.P.L. in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m³ e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 18 maggio 1995 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei depositi di soluzioni idroalcoliche)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 18 luglio 2014 (Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli interporti, con superficie superiore a 20.000 m², e alle relative attività affidatarie)

CIRCOLARE DEL MINISTERO DELL'INTERNO n. 99 del 15 ottobre 1964 (Contenitori di ossigeno liquido. Tank ed evaporatori freddi per uso industriale)

NOTA DCPREV prot. n. 1324 del 7 febbraio 2012 (Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 3 novembre 2004 (Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 15 luglio 2014 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, l'installazione e l'esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore ad 1 m³)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 1 luglio 2014 (Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività di demolizioni di veicoli e simili, con relativi depositi, di superficie superiore a 3000 m²)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 17 luglio 2014 (Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle attività di aerostazioni con superficie coperta accessibile al pubblico superiore a 5.000 m²)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 21 ottobre 2015 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle metropolitane)

D.7 Demolizione o rimozione dell'amianto

DECRETO DEL MINISTERO DELLA SANITA' 6 settembre 1994 (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)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 8 agosto 1994 (Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni ed alle province autonome di Trento e di Bolzano per l'adozione di piani di protezione, di

decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto)

DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 (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 art. 256

DECRETO LEGISLATIVO 25 luglio 2006, n. 257 (Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro)

D.8 Contenimento del consumo energetico degli edifici

LEGGE 9 gennaio 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) e successive modificazioni

DECRETO LEGISLATIVO 19 agosto 2005, n. 192 (Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia)

DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2009 (Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 26 agosto 1993, n. 412 (Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10), in quanto compatibile con la DAL n. 156/2008 (vedi punto 3.2. della medesima DAL)

DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011, n. 28 (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) e successive modificazioni

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 aprile 2013, n. 74 (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)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 aprile 2013, n. 75 (Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192) successive modificazioni

DECRETO-LEGGE 4 giugno 2013, n. 63 (Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale) e successive modificazioni

LEGGE 3 agosto 2013, n. 90 (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, recante disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale)

DECRETO LEGISLATIVO 4 luglio 2014, n. 102 (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) e successive modificazioni

DECRETO LEGISLATIVO 18 luglio 2016, n. 141 (Disposizioni integrative al decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, di 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)

DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2015 (Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici)

DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2015 (Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico 26 giugno 2009- Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici)

DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2015 (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)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 11 ottobre 2017 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici)

L.R. 11 dicembre 2006, n. 24 (Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente)

D.g.r. 31 luglio 2015, n. X/3965 e s.m.i. - "Disposizioni per l'esercizio, il controllo, la manutenzione e l'ispezione degli impianti termici"

D.g.r. 17 luglio 2015, n. X/3868 e s.m.i. - "Disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici ed al relativo attestato di prestazione energetica a seguito dell'approvazione dei decreti ministeriali per l'attuazione del d.lgs. 192/2005, come modificato con l. 90/2013"

Decreto Dirigente di U.O. 8 marzo 2017, n. 2456 (Integrazione delle disposizioni per l'efficienza energetica degli edifici approvate con decreto n. 176 del 12.1.2017 e riapprovazione complessiva delle disposizioni relative all'efficienza energetica degli edifici e all'attestato di prestazione energetica)

D.g.r. 18 settembre 2017, n. X/7095 - "Nuove misure per il miglioramento della qualità dell'aria in attuazione del piano regionale degli interventi per la qualità dell'aria (PRIA) e dell'Accordo di programma di bacino padano 2017"

L.R. 13 marzo 2012, n. 4 (Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistico-edilizia), in particolare art. 3, comma 2

L.R. 28 novembre 2014, n. 31 (Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato), in particolare art. 4, commi 2 *bis*, 2 *ter*, 2 *quater*, 2 *quinqües*, 2 *sexies* e 2 *septies*

D.9 Tutela dal rumore ed isolamento acustico (attivo e passivo) degli edifici

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 1 marzo 1991 (Limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno)

LEGGE 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico)

REGOLAMENTI di esecuzione della Legge quadro n. 447/1995 per specifiche sorgenti

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 14 novembre 1997 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore)

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 5 dicembre 1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici)

DECRETO-LEGGE 13 maggio 2011, n. 70 (Semestre Europeo - Prime disposizioni urgenti per l'economia), convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 2011, n. 106, art. 5, commi 1 e 5

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 19 ottobre 2011, n. 227 (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 art. 4

DECRETO LEGISLATIVO 17 febbraio 2017, n. 42 (Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 11 ottobre 2017 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici)

L.R. 10 agosto 2001, n. 13 (Norme in materia di inquinamento acustico)

D.g.r. 12 luglio 2002, n. VII/9776 relativa all'approvazione del documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale"

D.g.r. 8 marzo 2002, n. VII/8313 relativa all'approvazione del documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale di clima acustico" (come modificata dalle Deliberazioni di Giunta regionale 10 gennaio 2014, n. X/1217 e 4 dicembre 2017, n. X/7477)

D.10 Produzione di materiali da scavo

DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare articoli 184 *bis*, comma 2 *bis*, 185, comma 1, lettera c), 186 e 266, comma 7

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 10 agosto 2012, n. 161 (Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo)

DECRETO-LEGGE 21 giugno 2013, n. 69 (Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia), convertito con modificazioni dalla legge 9 agosto 2013, n. 98, in particolare articoli 41 e 41 *bis*

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120 (Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164)

L.R. 8 agosto 1998, n. 14 (Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava), in particolare art. 35 (Pertinenze e materiali di risulta)

D.11 Tutela delle acque dall'inquinamento (scarichi idrici domestici)

DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare Parte terza, Sezione II (Tutela delle acque dall'inquinamento)

L.R. 12 dicembre 2003, n. 26 (Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche), in particolare art. 52

REGOLAMENTO REGIONALE 24 marzo 2006 n. 3 (Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie)

REGOLAMENTO REGIONALE 24 marzo 2006 n. 4 (Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne)

D.12 Prevenzione inquinamento luminoso

NORMA TECNICA UNI I 0819/1999 "Luce e illuminazione -Impianti di illuminazione esterna- Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso".

L.R. 5 ottobre 2015, n. 31 (Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso)

D.13 Obbligo installazione ricariche elettriche

LEGGE 7 agosto 2012, n. 134 (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 22 giugno 2012, n. 83, recante Misure urgenti per la crescita del Paese), in particolare art. 17 *quinquies* (Semplificazione dell'attività edilizia e diritto ai punti di ricarica)

DECRETO LEGISLATIVO 16 dicembre 2016, n. 257 (Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi)

L.R. 2 febbraio 2010, n. 6 (Testo unico delle leggi regionali in materia di commercio e fiere), in particolare articoli 89 e 89 bis

D.g.r. 14 dicembre 2015, n. X/4593 – "Approvazione delle linee guida per l'infrastruttura di ricarica dei veicoli elettrici"

E. REQUISITI TECNICI E PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER ALCUNI INSEDIAMENTI O IMPIANTI

E.1 Strutture commerciali

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 27 luglio 2010 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività commerciali con superficie superiore a 400 mq)

L.R. 2 febbraio 2010, n. 6 (Testo unico delle leggi regionali in materia di commercio e fiere), in particolare art. 16, comma 3 (commercio su area pubblica)

L.R. 21 ottobre 2013, n. 8 (Norme per la prevenzione e il trattamento del gioco d'azzardo patologico), in particolare art. 5

D.g.r. Delib.G.R. 24/01/2014, n. 10/1274 - Lombardia, epigrafe Determinazione della distanza dai luoghi sensibili per la nuova collocazione di apparecchi per il gioco d'azzardo lecito (ai sensi dell'articolo 5, comma 1 della L.R. 21 ottobre 2013, n. 8 "Norme per la prevenzione e il trattamento del gioco d'azzardo patologico").

Delib.G.R. 24/01/2014, n. 10/1274 - Lombardia, epigrafe

Determinazione della distanza dai luoghi sensibili per la nuova collocazione di apparecchi per il gioco d'azzardo lecito (ai sensi dell'articolo 5, comma 1 della L.R. 21 ottobre 2013, n. 8 "Norme per la prevenzione e il trattamento del gioco d'azzardo patologico").

24 gennaio 2014, n. X/1274 – “Determinazione della distanza dai luoghi sensibili per la nuova collocazione di apparecchi per il gioco d'azzardo lecito (ai sensi dell'articolo 5, comma 1 della L.R. 21 ottobre 2013, n. 8 "Norme per la prevenzione e il trattamento del gioco d'azzardo patologico")”

E.2 Strutture ricettive

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 9 aprile 1994 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico-alberghiere)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 3 marzo 2014 (Modifica del Titolo IV- del

decreto 9 aprile 1994 in materia di regole tecniche di prevenzione incendi per i rifugi alpini)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 16 marzo 2012 (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)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 14 luglio 2015 (Disposizioni di prevenzione incendi per le attività ricettive turistico - alberghiere con numero di posti letto superiore a 25 e fino a 50)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 9 agosto 2016 (Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività ricettive turistico - alberghiere, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 28 febbraio 2014 (Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture turistico - ricettive in aria aperta (campeggi, villaggi turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone)

REGOLAMENTO REGIONALE 7 dicembre 2009, n. 5, per la parte relativa alla definizione degli standard qualitativi obbligatori minimi per la classificazione degli alberghi e delle residenze turistico alberghiere

REGOLAMENTO REGIONALE 5 agosto 2016, n. 7 (Definizione dei servizi, degli standard qualitativi e delle dotazioni minime obbligatorie degli ostelli per la gioventù, delle case e appartamenti per vacanze, delle foresterie lombarde, delle locande e dei bed and breakfast e requisiti strutturali ed igienico - sanitari dei rifugi alpinistici ed escursionistici in attuazione dell'art. 37 della legge regionale 1° ottobre 2015, n. 27 (Politiche regionali in materia di turismo e attrattività del territorio lombardo)
REGOLAMENTO REGIONALE 14 febbraio 2011, n. 2 (Definizione degli standard obbligatori minimi e dei requisiti funzionali delle case per ferie e degli ostelli per la gioventù, in attuazione dell'articolo 36, comma 1, della legge regionale 16 luglio 2007, n. 15 (Testo unico delle leggi regionali in materia di turismo)

REGOLAMENTO REGIONALE 14 febbraio 2011, n. 2, per la parte relativa alla definizione degli standard qualitativi obbligatori minimi e dei requisiti funzionali delle case per ferie

REGOLAMENTO REGIONALE 19 gennaio 2018, n. 3 (Disposizioni per la disciplina e la classificazione delle aziende ricettive all'aria aperta in attuazione dell'articolo 37 della legge regionale 1 ottobre 2015, n. 27 «Politiche regionali in materia di turismo e attrattività del territorio lombardo»)

D.g.r. 29 dicembre 2010, n. IX/1189 - "Linee guida per lo svolgimento da parte delle province delle funzioni amministrative relative alla classificazione, vigilanza e applicazione delle sanzioni per gli esercizi alberghieri"

E.3 Strutture per l'agriturismo

LEGGE 20 febbraio 2006, n. 96 (Disciplina dell'agriturismo), in particolare art. 5

L.R. 5 dicembre 2008, n. 31 (Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale), in particolare articoli 154, 155 e 156

REGOLAMENTO REGIONALE 6 maggio 2008, n. 4 (Attuazione della legge regionale 8 giugno 2007, n. 10 (Disciplina regionale dell'agriturismo)

E.4 Impianti di distribuzione del carburante

CIRCOLARE DEL MINISTERO DELL'INTERNO n. 10 del 10 febbraio 1969 (Distributori stradali di carburanti)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 29 novembre 2002 (Requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati destinati allo stoccaggio di carburanti liquidi per autotrazione, presso gli impianti di distribuzione)

Distributori stradali GPL: DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 24 ottobre 2003, n. 340 (Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di G.P.L. per autotrazione)

Distributori stradali metano: DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 28 giugno 2002 (Rettifica dell'allegato al D.M. 24 maggio 2002, recante norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 30 aprile 2012 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di apparecchi di erogazione ad uso privato, di gas naturale per autotrazione)

Lettera circolare DCPREV prot. n. 3819 del DM 21/03/2013 (Guida tecnica ed atti di indirizzo per la redazione dei progetti di prevenzione incendi relativi ad impianti di

alimentazione di gas naturale liquefatto (GNL) con serbatoio criogenico fuori terra a servizio di stazioni di rifornimento di gas naturale compresso (GNC) per autotrazione

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 31 agosto 2006 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione di idrogeno per autotrazione)

L.R. 2 febbraio 2010, n. 6 (Testo unico delle leggi regionali in materia di commercio e fiere), in particolare articoli 89 e 89 bis

E.5 Sale cinematografiche

DECRETO-LEGGE 14 gennaio 1994, n. 26 (Interventi urgenti in favore del cinema), convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1 della legge 1° marzo 1994, n. 153, in particolare art. 20

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 19 agosto 1996 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo) e successive modificazioni

E.6 Scuole e servizi educativi

DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 18 dicembre 1975 (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)

CIRCOLARE DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 22 maggio 1967, n. 3150 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 26 agosto 1992 (Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 7 agosto 2017 (Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 16 luglio 2014 (Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli asili nido)

E.7 Enti del Terzo settore

DECRETO LEGISLATIVO 3 luglio 2017, n. 117 (Codice del Terzo settore, a norma dell'articolo 1, comma 2, lettera b), della legge 6 giugno 2016, n. 106), in particolare art. 71, comma 1

E.8 Locali per la produzione o la vendita di sostanze alimentari e bevande

DECRETO LEGISLATIVO 6 novembre 2007, n. 193 (Attuazione della direttiva 2004/41/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare e applicazione dei regolamenti comunitari nel medesimo settore)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 26 marzo 1980, n. 327 (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
REGOLAMENTO (CE) N. 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29/04/2004 (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 (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")

L.R. 2 febbraio 2010, n.6 (Testo unico delle leggi regionali in materia di commercio e fiere), in particolare Titolo II, Capo III (Somministrazione di alimenti e bevande)

E.9 Impianti sportivi

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 18 marzo 1996 (Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi) come modificato e integrato dal Decreto ministeriale 6 giugno 2005
DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO NAZIONALE DEL CONI 25 giugno 2008, n. 1379 (Norme CONI per l'impiantistica sportiva)

DELIBERAZIONE DELLA CONFERENZA STATO-REGIONI 16 GENNAIO 2003, n. 1605 (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)

E.10 Strutture termali

E.11 Strutture sanitarie

DECRETO LEGISLATIVO 30 dicembre 1992, n. 502 (Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421), in particolare articoli 8 *bis* (Autorizzazione, accreditamento e accordi contrattuali) e 8 *ter* (Autorizzazioni alla realizzazione di strutture e all'esercizio di attività sanitarie e sociosanitarie)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 14 gennaio 1997 (Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni e Province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private)

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)

DECRETO DEL MINISTERO DELLA SALUTE 2 aprile 2015, n. 70 (Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera)

DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 19 marzo 2015 (Aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18 settembre 2002)

E.12 Strutture veterinarie

Allegato 1
Commissione Edilizia

aggiornamento GENNAIO 2026

INDICE

Articolo 1 - Competenze

Articolo 2- Composizione

Articolo 3 - Nomina e durata

Articolo 4 - Funzionamento e partecipazione ai lavori

Articolo 5 - Incompatibilità

Articolo 6 - Decadenza, rimozione e sospensione

Articolo 1 - Competenze

1. Ai sensi dell'art.30 della L.R.n.12/2005 e s.m.i. il Amministrazione Comunale di concerto con il Responsabile dell'Area Tecnica ha la facoltà di istituire la Commissione Edilizia.
2. In tal caso il regolamento edilizio comunale determina la composizione e le modalità di funzionamento della commissione edilizia ed individua gli interventi di trasformazione edilizia ed urbanistica sottoposti a preventivo parere consultivo, ovvero non vincolante, della stessa, anche nel caso di acquisizione dello stesso in via preliminare alla presentazione dell'istanza.
3. La Commissione Edilizia è l'organo ordinario di consulenza tecnica del Comune in materia edilizia ed urbanistica.
4. La Commissione Edilizia, in particolare, esprime i propri pareri in ordine alla qualità progettuale delle opere edilizie, può dirimere problematiche atte all'interpretazione di nozioni tecniche dei disposti normativi vigenti (locali e sovracalli) in assenza di indicazioni (interpretazione norme PGT).
5. La Commissione Edilizia deve esprimere il proprio parere in merito istanze tese all'ottenimento del permesso di costruire, del permesso di costruire in sanatoria, ovvero o a discrezione delle valutazione del responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale, oppure su richiesta dell'Amministrazione.
6. Fatte salve eventuali specifiche disposizioni dettate dallo Statuto Comunale, la Commissione Edilizia, a seguito di richiesta dei competenti Organi Comunali o del Responsabile del provvedimento, esprime, altresì, il proprio parere in merito ai progetti di opere pubbliche, alle proposte di piani attuativi sia d'iniziativa pubblica, che d'iniziativa privata.

Articolo 2 - Composizione

1. La Commissione Edilizia è composta da un membro che assume la Presidenza della Commissione e da 4 (quattro) membri effettivi, con diritto di voto.
2. I membri elettivi, devono possedere la maggiore età, avere titolo di studio tecnico (geometra, architetto, ingegnere, geologo).
3. Partecipano alle sedute della Commissione Edilizia, senza diritto di voto, il Responsabile della competente struttura comunale o suo delegato, che assume le funzioni di segretario verbalizzante.

Articolo 3 - Nomina e durata

1. I membri aventi diritto di voto, tra cui il presidente, sono nominati dalla Giunta Comunale, previa valutazione dei curricula depositati in sede di avviso.
2. I componenti della Commissione Edilizia restano in carica fino alla scadenza del mandato dell'Amministrazione Comunale che li ha nominati, ovvero fino alla nomina della commissione successiva.
3. La prima seduta della Commissione Edilizia deve essere convocata entro il quindicesimo giorno successivo alla data di esecutività della deliberazione della Giunta Comunale di nomina; in tale seduta i commissari aventi diritto di voto, eleggono al loro interno un Vice - Presidente che ha il compito di coadiuvare il Presidente e di sostituirlo in caso di assenza.
4. Le dimissioni da membro della Commissione Edilizia, indirizzate al Sindaco, devono essere immediatamente assunte al Protocollo del Comune. Esse sono irrevocabili, non necessitano di presa d'atto e sono immediatamente efficaci.
5. In caso di dimissioni di un membro, la Giunta Comunale provvede entro quarantacinque giorni alla surroga, dandone comunicazione al Presidente.
6. Alla scadenza del termine di durata, la Commissione Edilizia deve essere ricostituita con le modalità previste dal presente Regolamento.

Articolo 4 - Funzionamento e partecipazione ai lavori

1. Il Presidente, sentito il Responsabile della struttura comunale competente, fissa le date della convocazione della Commissione, stabilisce l'ordine del giorno dei lavori, assicura la regolarità delle discussioni e delle votazioni.
2. La convocazione della Commissione deve avvenire con avvisi scritti o via telematica (email o altro canale elettronico), da recapitare a ciascuno dei componenti almeno cinque giorni prima di quello stabilito per la seduta.

3. I componenti della Commissione Edilizia hanno l'obbligo di astenersi dal prendere parte ai lavori della Commissione, sia nella fase istruttoria che in quella decisionale, quando sono direttamente interessati o siano interessati loro congiunti ed affini sino al quarto grado civile.
4. Le sedute della Commissione Edilizia hanno luogo in forma privata.
5. La Commissione, con decisione assunta a maggioranza dei presenti aventi diritto al voto, ha la facoltà di richiedere l'audizione del progettista, al fine dell'illustrazione delle scelte e delle motivazioni sottese alle proposte progettuali.
7. Per la validità delle sedute e dei pareri occorre la presenza di almeno la metà dei componenti più uno aventi diritto di voto.
8. Per la validità dei pareri in ordine alle istanze tese all'ottenimento di Autorizzazioni Ambientali ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i., occorre, in ogni caso, il parere della Commissione per il Paesaggio o degli esperti in materia ambientale.
9. I pareri della Commissione Edilizia si intendono validamente assunti, qualora abbiano ottenuto il voto della maggioranza dei votanti. In caso di parità dei voti, prevale il voto espresso dal Presidente.
10. Nell'ambito delle competenze della Commissione, il Presidente può rappresentare esigenze istruttorie, chiedendo al Responsabile della struttura comunale competente, approfondimenti ed indagini ritenuti utili all'espressione del parere.
11. Di ciascuna seduta viene redatto verbale a cura del Segretario; il verbale, al fine della attestazione di autenticità, deve essere firmato da tutti i membri aventi diritto di voto. Il verbale deve riportare il testo integrale del parere reso dalla Commissione, il numero dei voti a favore, contrari e astenuti su ogni proposta esaminata. Qualora i componenti aventi diritto di voto ne facciano precisa richiesta al Presidente, i loro interventi vengono riportati integralmente a verbale.
12. L'Amministrazione Comunale si occupa della conservazione dei verbali in apposita raccolta, a cui sarà garantito l'accesso ai Cittadini, mediante visura o estrazione in copia, nel rispetto della normativa vigente in materia di accesso ai documenti amministrativi.
13. la partecipazione è gratuita.

Articolo 5 – Incompatibilità

1. Sussistono, per i membri aventi diritto di voto, le medesime condizioni di ineleggibilità e incompatibilità previste dalla legge per i Consiglieri Comunali.
2. Non possono essere eletti membri con diritto di voto, i rappresentanti di Organi, Istituzioni e Enti ai quali per legge è demandato un parere specifico ed autonomo in uno o più procedimenti di competenza della Commissione, non di meno Consiglieri Comunali o Assessori dell'ente stesso.
3. Costituisce, inoltre, causa di incompatibilità, la nomina in Commissioni Consiliari.
4. Restano ferme, altresì, le cause di incompatibilità dettate dalle norme deontologiche, sancite dall'Ordine Professionale cui il membro nominato è, eventualmente, iscritto.
5. Le cause di ineleggibilità sopravvenute e quelle di incompatibilità, possono essere rimosse nei modi e nei termini previsti dalla legge.
6. I componenti della Commissione per il Paesaggio non possono essere contestualmente membri della Commissione Edilizia.

Articolo 6 - Decadenza, rimozione e sospensione

1. Le cause di incompatibilità previste dall'articolo precedente, sia che esistano al momento della nomina sia che sopravvengano ad essa, comportano la decadenza dalla carica di componente della Commissione Edilizia.
2. I membri nominati, che senza giustificato motivo rimangono assenti per più di tre sedute consecutive decadono dall'incarico.
3. In tali casi, il Presidente informa la Giunta Comunale, che provvede, entro trenta giorni, alla surroga del componente decaduto.
4. Con deliberazione della Giunta Comunale, i componenti della Commissione Edilizia, possono essere rimossi quando compiano atti contrari alla Costituzione o per gravi e persistenti violazioni di legge o per gravi motivi di ordine pubblico.
5. In attesa della deliberazione di rimozione, il Presidente, qualora sussistono motivi di grave e urgente necessità, può sospendere i componenti della Commissione Edilizia.

Allegato 2

Commissione per il Paesaggio

aggiornamento GENNAIO 2026



Comune di Esine

Provincia di Brescia

REGOLAMENTO DELLA COMMISSIONE PER IL PAESAGGIO

Approvato con delibera di Consiglio comunale n. 31 del 15.09.2006
Modificato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 24 del 29.07.2011
Modificato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 10 del 08.08.2016

Art. 1
Costituzione e composizione

1. Ai sensi dell'art.81 della legge Regionale 11/03/2005 n.12 e del d.g.r. 6/08/2008 n.8/7977 e successive modificazioni, è istituita la "Commissione Comunale per il paesaggio".

2. La stessa è composta da cinque membri, compreso il Presidente, aventi particolare e qualificata esperienza in materia di tutela paesaggistica-ambientale, la cui competenza ed esperienza tecnica sia dimostrata dal titolo di studio e dal curriculum professionale, designati dalla giunta comunale tra le candidature pervenute a seguito dell'apposito avviso pubblico.

Il Presidente della Commissione dovrà essere in possesso di laurea, abilitazione all'esercizio della professione, essere iscritto all'albo o all'ordine professionale di riferimento ed aver maturato una qualificata esperienza nell'ambito della tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici, come libero professionista o in qualità di pubblico dipendente;

I membri della commissione dovranno essere in possesso di diploma universitario o laurea o diploma di scuola media superiore in una materia attinente l'uso, la pianificazione e la gestione del territorio e del paesaggio, la progettazione edilizia ed urbanistica, la tutela dei beni architettonici e culturali, le scienze geologiche, naturali, geografiche ed ambientali; dovranno altresì aver maturato una qualificata esperienza, almeno triennale se laureati ed almeno quinquennale se diplomati, nell'ambito della libera professione o in qualità di pubblico dipendente, in una delle materie sopra indicate. Ulteriori titoli professionali (partecipazione a corsi di formazione, master, iscrizione in albi professionali o regionali, partecipazione alle Commissioni per il paesaggio) attinenti alla tutela e valorizzazione del paesaggio dovranno risultare dal curriculum individuale allegato alla candidatura presentata.

La "Commissione Comunale per il paesaggio" è nominata con provvedimento della Giunta Comunale, su indicazione dei gruppi consiliari, il **Presidente della Commissione** e **tre membri** devono essere scelti dalla maggioranza consiliare, un membro deve essere designato in rappresentanza dei gruppi consiliari di minoranza, scelti tra le candidature proposte.

3. Esercita le funzioni di segretario della Commissione, senza diritto di voto, un tecnico, individuato all'interno dell'Area Tecnica Comunale.

4. Alle riunioni può sempre presenziare l'assessore, il consigliere delegato e il Dirigente di Settore con diritto di intervento.

5. I membri vengono designati entro 90 giorni dall'insediamento della Giunta Comunale restano in carica per tutta la durata della stessa e comunque sino alla designazione della nuova commissione.

6. I commissari che cessano la carica prima della scadenza, vengono sostituiti con provvedimento della Giunta Comunale; i sostituti restano in carica sino alla scadenza secondo le modalità di cui al comma precedente.

7. Il componente della commissione che, senza giustificato motivo, non partecipa a tre sedute consecutive o che comunque non partecipa, anche se giustificato, a cinque sedute consecutive, decade dall'incarico.

8. Il commissario che nel corso del mandato si dovesse ritrovare nelle condizioni d'incompatibilità di cui all'art.2, decade dall'incarico.

9. Sulla decadenza si pronuncia la Giunta Comunale, provvedendo contestualmente alla sostituzione del membro decaduto.

10. Analogamente a quanto previsto dai criteri regionali per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici, approvati con D.G.R. n.8/2121 del 15.03.2006, ai membri esterni della commissione paesaggio, intendendo per membri esterni coloro che hanno il domicilio ad una distanza superiore a 30 km dal Comune di Esine, viene riconosciuta un'indennità per il rimborso delle spese di viaggio da calcolarsi sulla base delle tariffe ACI in vigore.

Art. 2

Casi di incompatibilità

1. I componenti della commissione:

-non possono essere consiglieri comunali o membri della giunta comunale;

- non devono avere in essere un rapporto di dipendenza (pubblico impiego), continuativa o temporanea, con il comune o enti, aziende o società da esso dipendenti e non devono aver rivestito un ruolo istituzionale nell'approvazione del vigente piano di governo del territorio ovvero di strumenti di pianificazione urbanistica;
- non devono avere interessi connessi a ricorsi contro l'amministrazione;
- non devono avere processi di natura amministrativa in corso con il comune;
- non devono avere rapporti di parentela, fino al quarto grado, o di affinità fino al secondo grado, con i membri della giunta o del consiglio comunale;

2. I componenti della commissione devono consegnare al Sindaco dichiarazione scritta autocertificando l'assenza dei casi di incompatibilità di cui al precedente punto 1.

3. I componenti della Commissione per il paesaggio non possono essere altresì membri della Commissione Edilizia e devono, altresì, astenersi dal prendere parte alla discussione ed alla votazione relativamente ad interventi riguardanti interessi propri o di loro parenti o affini, fino al quinto grado.

Art. 3

Compiti della commissione

1. La commissione, secondo quanto indicato nei criteri regionali per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici approvati con D.G.R. n.8/2121 del 15.03.2006, esprime il proprio parere prestando attenzione alla coerenza dell'intervento in progetto con i principi, le norme e i vincoli degli strumenti paesaggistici vigenti, nell'ottica di una tutela complessiva del territorio.

La commissione valuta gli interessi proposti, oltre che in base ai criteri regionali sopra citati, anche in base alla compatibilità con i valori riconosciuti dal vincolo e la congruità con i criteri di gestione del bene, in particolare:

- a) in caso di immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Decreto legislativo n.42/2004) dichiarati mediante provvedimento specifico, nella valutazione si farà riferimento alle motivazioni che hanno determinato l'apposizione del vincolo stesso;
- b) in caso di aree tutelate per legge (art. 142 del decreto legislativo n. 42/2004) nella valutazione si farà riferimento al significato - storico, culturale, ecologico e naturalistico, estetico-visuale degli elementi che, nel loro insieme, definiscono le peculiarità del bene e che possono essere desunti sia dagli elaborati del Piano Territoriale Paesistico Regionale che dai piani Territoriali di coordinamento dei Parchi e delle Provincie. Considerata la valenza paesaggistica sia dei piani Territoriali di Coordinamento Provinciali che dei Piani Territoriali dei Parchi, la valutazione del progetto di trasformazione proposto con gli obiettivi di qualità paesaggistica deve avvenire verificando la coerenza con gli obiettivi e con le misure prescrittive e di indirizzo contenute nei suddetti piani territoriali.

Nell'esercizio delle specifiche competenze la Commissione deve fare quindi riferimento, oltre a quanto indicato nei criteri regionali citati in premessa, alle prescrizioni ed indirizzi contenuti:

- nelle motivazioni dello specifico vincolo paesaggistico (ex art. 136 del decreto legislativo n. 42/2004);
- nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (DCR 6 marzo 2001 n. VII/197)
- nei Piani Territoriali di Coordinamento dei Parchi e delle Provincia
- nei Piani di Governo del Territorio

- nel "Quaderno opere tipo di Ingegneria naturalistica" (D.G.R.29 febbraio 2000 n. VI/48740)
- nel Piano Paesistico Comunale.

Nel caso in cui la commissione per il paesaggio abbia già espresso un proprio parere positivo su un progetto preventivo, la stessa può esprimersi comunque in ordine all'approvazione del medesimo progetto divenuto definitivo, anche se questo, all'esame dello sportello unico edilizia, sia risultato conforme al progetto preventivo.

2. La commissione esprime:
 - a) parere obbligatorio e vincolante, nei casi previsti dalla legge, in merito al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di competenza del comune;
 - b) giudizio di impatto paesistico, come previsto dall'art. 64 comma 8 della L.R. n.12/2005 e s.m.i relativamente ai progetti di recupero ai fini abitativi dei sottotetti che incidono sull'aspetto esteriore dei luoghi e degli edifici e da realizzarsi in ambiti non sottoposti a vincolo paesaggistico.
 - c) ulteriori pareri prescritti dalla normativa vigente.

3. In materia di pianificazione urbanistica e progettazione architettonica di edifici pubblici e privati, la Commissione per il paesaggio può essere chiamata ad esprimere parere, comunque non vincolante, esclusivamente nei casi in cui ciò venga richiesto dall'Assessore competente, in merito:
 - a) alla capacità del progetto di integrarsi con il contesto urbano ed ambientale;
 - b) alla sostenibilità ambientale del progetto;
 - c) alla fruibilità del territorio in seguito alla trasformazione proposta.
 - d) conseguentemente, si potrà esprimere in merito:
 - e) alle proposte di variante al documento urbanistico di pianificazione del territorio;
 - f) ai programmi di riqualificazione urbana;
 - g) ai piani attuativi;
 - h) ai piani attuativi in variante al documento urbanistico di pianificazione del territorio;
 - i) ad altri strumenti di pianificazione urbanistica, edilizia ed ambientale;
 - j) ai pareri preventivi.

4. Il parere della Commissione per il Paesaggio è altresì obbligatorio, nei casi previsti dalla legge per le opere pubbliche comunali ove vi sia presente impatto paesaggistico.

5. La commissione si riserva la facoltà di richiedere elaborati integrativi di sintesi o di dettaglio per la migliore comprensione e conoscenza dell'opera oggetto di esame.

Art. 4

Casi di esclusione del parere della commissione

1. Il parere della commissione è escluso nei seguenti casi:
 - opere soggette a permesso di costruire o dia, non comprese nei casi di obbligatorietà del parere di cui al precedente art.3;
 - richieste di volture dei provvedimenti abitativi;
 - richieste di proroga dei termini di inizio o fine lavori;
 - istanze per il quale il diniego del provvedimento abitativo sia da motivarsi esclusivamente per ragioni giuridiche connesse, ad esempio, al titolo, alla inidoneità giuridica urbanistica dell'area;
 - per carenza documentale non integrata in sede istruttoria.

Art. 5
Convocazione

1. La commissione per il Paesaggio viene convocata, con invito scritto, dal Segretario della Commissione su richiesta dei competenti uffici dell'Area tecnica.
2. La commissione potrà essere convocata direttamente dall'assessore per esprimere pareri consultivi, ovvero nei casi specificati al comma 3 dell'art. 3 del seguente regolamento
3. L'avviso di convocazione è recapitato ai membri della commissione almeno dieci giorni prima della riunione, tramite posta, fax o mezzi informatici.

Art. 6
Funzionamento e verbalizzazioni

1. Per la validità delle adunanze devono intervenire almeno la metà più uno dei membri, compreso il presidente.
2. Le sedute della commissione per il paesaggio non sono pubbliche.
3. La commissione per il paesaggio può sentire i progettisti, invitandoli a presenziare, per avere chiarimenti sui progetti presentati, od effettuare sopralluoghi, quando lo ritenga necessario, per acquisire elementi utili per la valutazione del progetto e per l'espressione del parere.
4. Le decisioni sono prese a maggioranze dei voti, in caso di parità prevale il voto del Presidente.
5. Le pratiche da sottoporre all'esame della Commissione vengono illustrate dal segretario o dal Dirigente o suo delegato, che partecipa alle adunanze senza diritto di voto.
6. I commissari non possono partecipare all'esame ed alla votazione di progetti dei quali siano interessati, come al capoverso 3 dell'art. 2 del presente regolamento.
7. Il verbale delle sedute viene redatto dal segretario durante l'adunanza, mediante le stesure dei pareri in ordine alle singole pratiche. I suddetti pareri sono sottoscritti dal Presidente e da tutti i commissari presenti.

Art. 7
Approvazione ed entrata in vigore

Il presente regolamento entra in vigore il sedicesimo giorno successivo a quello della seconda pubblicazione all'Albo del comune, così come previsto dallo statuto comunale art. 71 punto 3.

Art. 8
Diffusione

Copia del presente regolamento è inviata ai Componenti la commissione e pubblicata all'Albo pretorio online sul sito del Comune.

Allegato 3

Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambiente indoor

aggiornamento GENNAIO 2026



Regione Lombardia

DECRETO N° 12.678

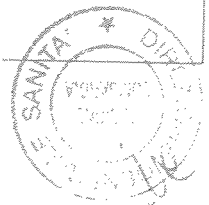
Del 21.12.2011

Identificativo Atto n. 887

DIREZIONE GENERALE SANITA'

Oggetto

LINEE GUIDA PER LA PREVENZIONE DELLE ESPOSIZIONI AL GAS RADON IN AMBIENTI INDOOR



... di numero di 53 pagine

... di 49 pagine di allegati

... allegato



IL DIRETTORE GENERALE

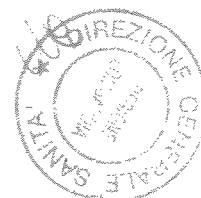
VISTE le note:

- del Ministero della Salute DGPREV 32084-P-14/07/2009 che informa che con decreto del Direttore della Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria del 19/12/2008 è stata assegnato a Regione Lombardia un finanziamento per l'attuazione del Programma "Sostegno alle funzioni di interfaccia tra le regioni e le province autonome e il Centro Nazionale per la Prevenzione ed il controllo delle Malattie-CCM" – esercizio finanziario 2008;
- di Regione Lombardia, prot. n. H1.2009.0032708 del 15/09/2009, con la quale è stato presentato al Ministero della Salute l'atto formale di adesione al Programma "Sostegno alle funzioni di interfaccia tra le regioni e le province autonome e il Centro Nazionale per la Prevenzione ed il controllo delle Malattie-CCM" – esercizio finanziario 2008, nonché la nota prot. n. H1.2009.0040057 del 16/11/2009, con la quale è stato inviato il progetto esecutivo di utilizzazione delle risorse assegnate (da ora chiamato CCM 2008);

VISTO che nel suddetto progetto esecutivo CCM 2008: Ambito Area 3 "Programmazione e sviluppo dei Piani regionali di Prevenzione", sono previste, come richiesto e sulla base delle indicazioni ricevute, azioni integrate ed intersettoriali sui fattori di rischio e sui loro determinanti volte a promuovere ambienti favorevoli alla salute dei cittadini, trasformando, tra l'altro, "buone pratiche" in interventi consolidati;

CONSIDERATO che il progetto esecutivo sopracitato prevede anche di potenziare ed amplificare gli effetti locali del "Piano Nazionale della Prevenzione" implementando le azioni di competenza regionale per lo sviluppo di iniziative locali volte a incrementare ambienti favorevoli alla salute così come declinato anche:

- nel Piano Nazionale Prevenzione 2010-2012, macroarea 3 "la prevenzione universale", negli obiettivi generali di salute, alla lettera f), è prevista la riduzione delle fonti di inquinamento indoor, con particolare riguardo al radon;
- nell'analogo Piano Regionale Prevenzione 2010-2012, nell'ambito della linea generale di intervento 2.7, "Prevenzione delle patologie da esposizione, professionale e non, ad agenti chimici, fisici e biologici" – Obiettivo Generale di salute "Riduzione delle fonti di inquinamento indoor, con particolare riguardo a radon, amianto e fumo passivo" - Programma/progetto 2.7.3. riduzione delle esposizioni a fattori di rischio chimico mediante il miglioramento della qualità degli ambienti di vita;

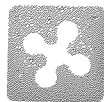




Regione Lombardia

- VISTO** il d.d.s. 5619 dell'8 giugno 2009 relativo al conferimento di incarico ad ARPA Lombardia per la progettazione, il coordinamento e la realizzazione della mappatura radon sul territorio lombardo e la nota del 13 luglio 2011 prot. 96274 con cui ARPA Lombardia ha trasmesso la relazione finale in esito all'incarico sopracitato;
- VISTO** il d.d.g. 13760 del 26 novembre 2008 di assegnazione alla ASL della Provincia di Bergamo di un finanziamento per la sperimentazione in alcune scuole di interventi di bonifica dal gas radon i cui esiti sono stati trasmessi con nota del 27.11.2009;
- VISTO** il d.d.u.o. 4986 del 1 giugno 2011 di assegnazione all'ASL della Provincia di Bergamo di risorse afferenti al programma nazionale "Sostegno alle funzioni di interfaccia tra le regioni e le province autonome e il CCM" finalizzato all'attuazione di iniziative locali sulla prevenzione e sicurezza del consumatore: riduzione delle esposizioni a fattori di rischio chimico (6.1.d) ossia la trasformazione di "buone pratiche" in interventi consolidati quali linee guida progettuali per la prevenzione dell'inquinamento da gas radon degli edifici di nuova costruzione e la bonifica di quelli esistenti;
- VISTA** la nota prot. n.U0146646/III.17.12.2011 dell'ASL della Provincia di Bergamo con cui ha trasmesso gli esiti dell'attività svolta relativamente all'elaborazione di linee guida progettuali per la prevenzione dell'inquinamento da gas radon degli edifici di nuova costruzione e la bonifica di quelli esistenti;
- VISTO** il documento "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" , di cui all'allegato, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, valutato rispondente agli obiettivi del Piano Nazionale di Prevenzione e del Piano Regionale Prevenzione precedentemente citati;
- TENUTO CONTO** che il documento "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" è stato condiviso con le Aziende Sanitarie Locali (ASL), le Aziende Lombarde Edilizia Residenziale (ALER), l'Associazione Nazionale Comuni Italia (ANCI) - Lombardia, l'Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE) – sez. Lombardia e gli Ordini Professionali;
- RITENUTO** pertanto che il medesimo documento costituisca uno strumento adeguato al conseguimento degli obiettivi fissati dal Piano Regionale Prevenzione, dal quale evincere, secondo criteri di evidenza di efficacia, le modalità tecniche per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti confinati;
- RITENUTO** quindi di approvare il documento "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" di cui all'allegato, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, e di prevederne la pubblicazione sul sito web della Direzione Generale Sanità, ai fini della diffusione dell'atto;





Regione Lombardia

VISTA la legge regionale 7 luglio 2008, n. 20 "Testo Unico delle Leggi Regionali in materia di Organizzazione e Personale" nonché i provvedimenti organizzativi della IX legislatura;

VISTA la legge regionale 30 dicembre 2009, n. 33 "Testo unico delle leggi sanitarie".

DECRETA

1. di approvare il documento "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" di cui all'allegato parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
2. di disporre la pubblicazione del presente atto sul sito web della Direzione Generale Sanità.

IL DIRETTORE GENERALE
DIREZIONE GENERALE SANITA'

Dr. Carlo Lucchina



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. SPERIMENTAZIONI 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 /m³ 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%
Italia	32 134	3 237	1 087	5 730	10%	3%	18%

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 Bq/m^3 - e l'obiettivo a cui tendere per le nuove edificazioni pari a 200 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 Bq/m^3 per le nuove abitazione e i nuovi edifici con accesso di pubblico;
- 300 Bq/m^3 per le abitazioni esistenti;
- 300 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 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 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 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).

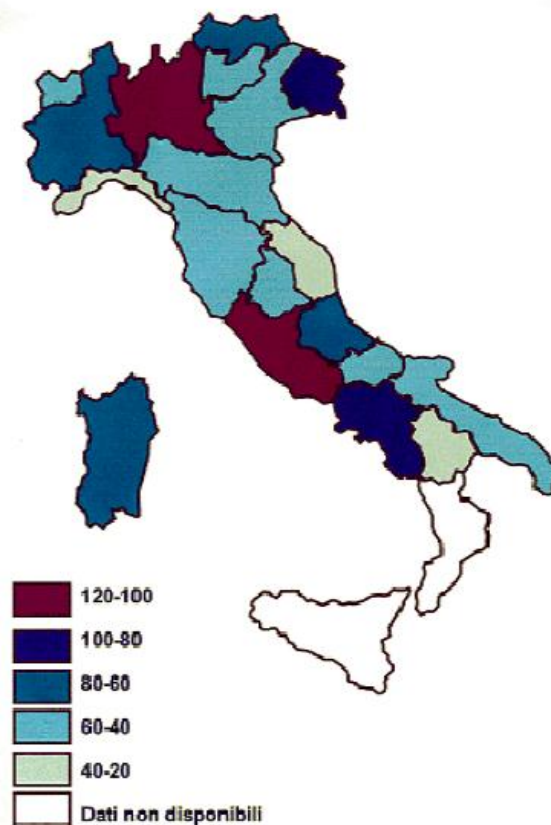
1.4 Il radon in Italia e in Lombardia

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 Bq/m^3 .

In Lombardia, la media regionale è risultata pari a 116 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 Bq/m^3 è stata stimata essere attorno al 2.5%.

Figura 1: Livelli medi regionali di concentrazione di radon indoor (Bq/m^3) misurati nella campagna nazionale 1989-1991. Fonte: Boichichio (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 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 Bq/m^3 ,
- ✓ il 15 % dei locali indagati presenta valori superiori a 200 Bq/m^3 e il 4,3% (pari a 160 locali) presenta valori superiori a 400 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.

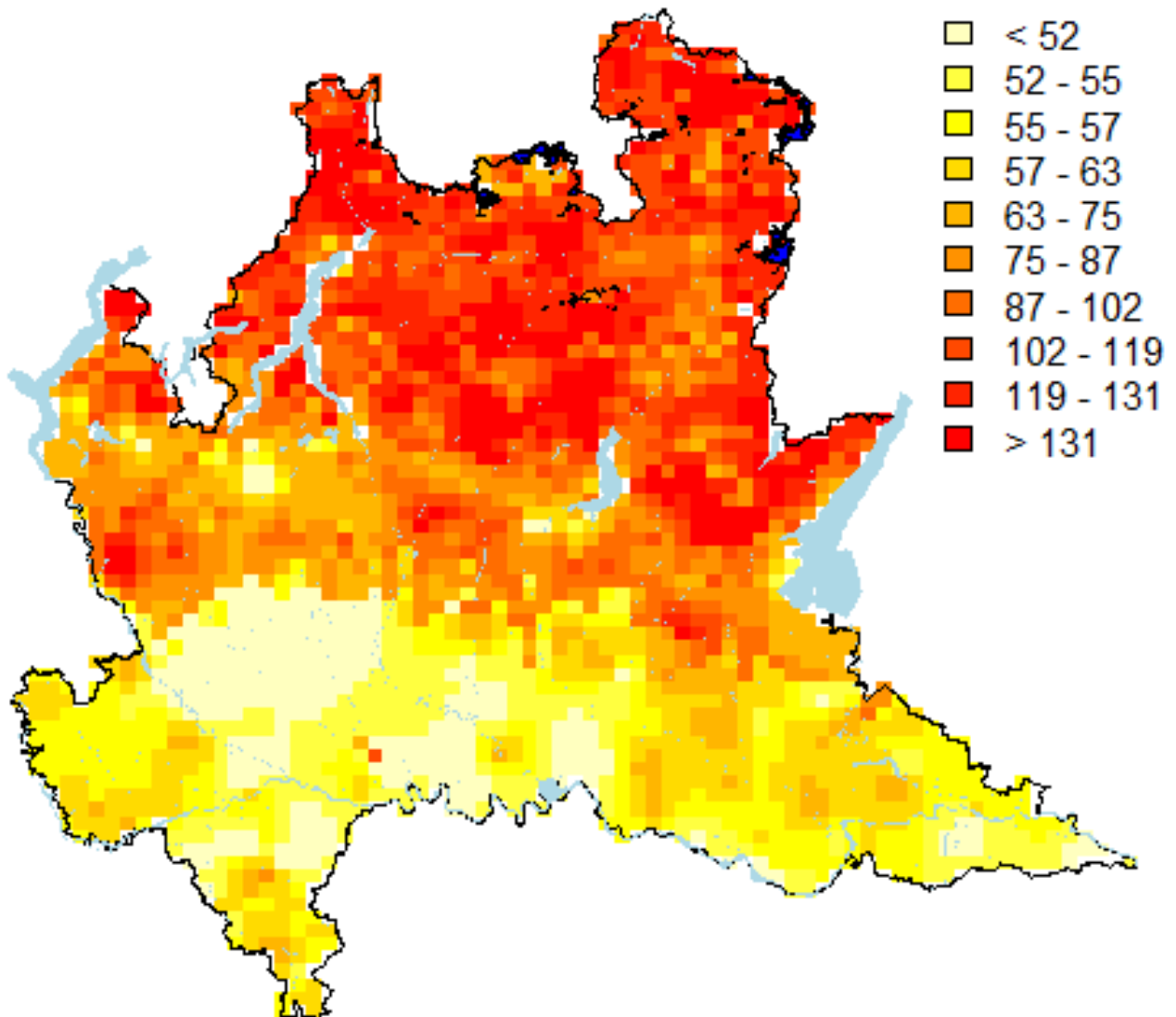
A questo scopo è stato utilizzato un approccio di tipo geostatistico e di previsione spaziale che permette di prevedere il valore di concentrazione di radon indoor in un punto dove non sia stata effettuata la misurazione, tenendo conto dei dati a disposizione, della correlazione presente e della caratterizzazione 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/m³)



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

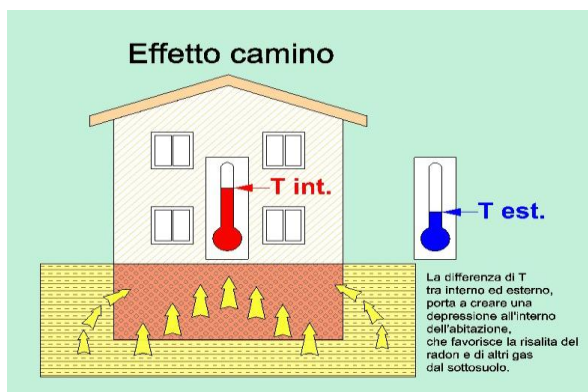
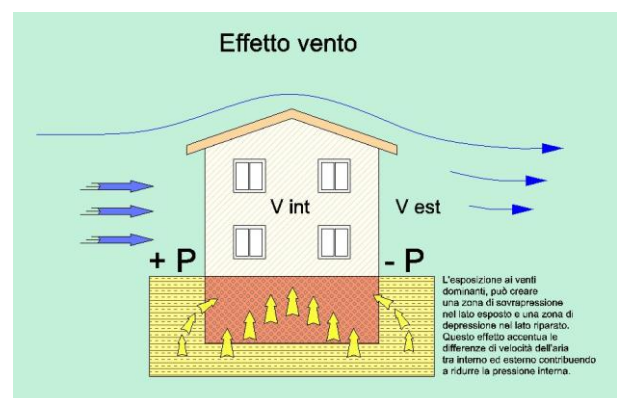


Figura 4: effetto vento



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^3 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 ($250\text{-}350 \text{ Bq/kg}$ 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.

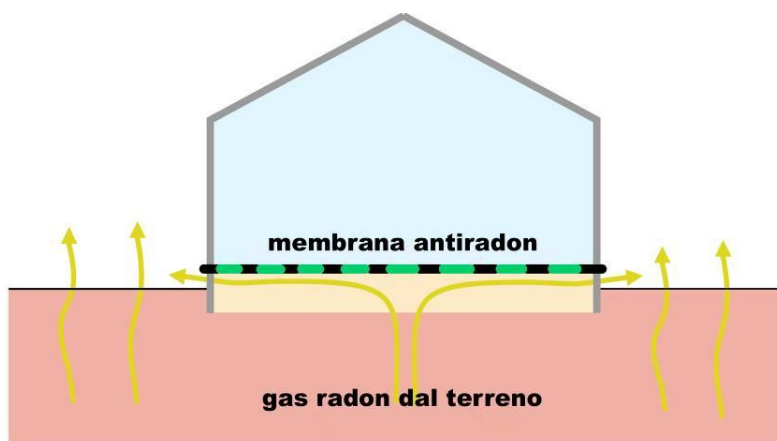


Figura 6: una membrana impermeabile antiradon di separazione fra l'attacco a terra e l'edificio è un sistema efficace nei confronti dell'ingresso del radon nelle abitazioni, purché attentamente posata.

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).

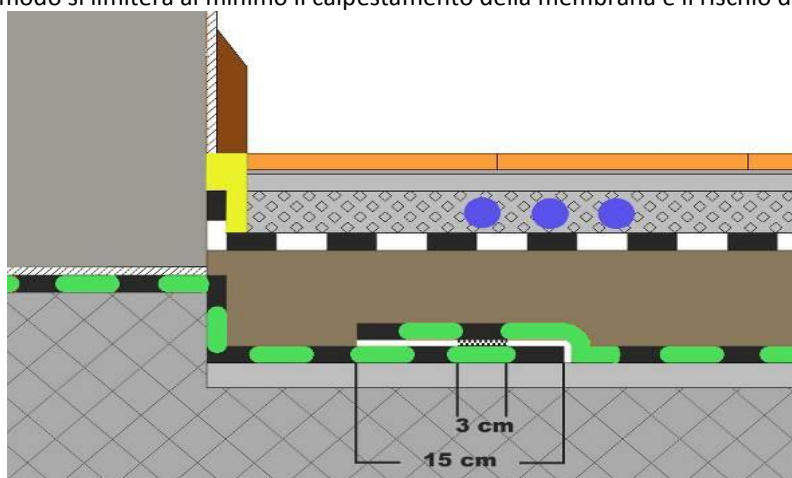


Figura 7: la membrana posta sulla superficie orizzontale andrà sovrapposta per circa 15 cm sulla membrana tagliamuro e sigillata o incollata per una perfetta tenuta all'aria.

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);

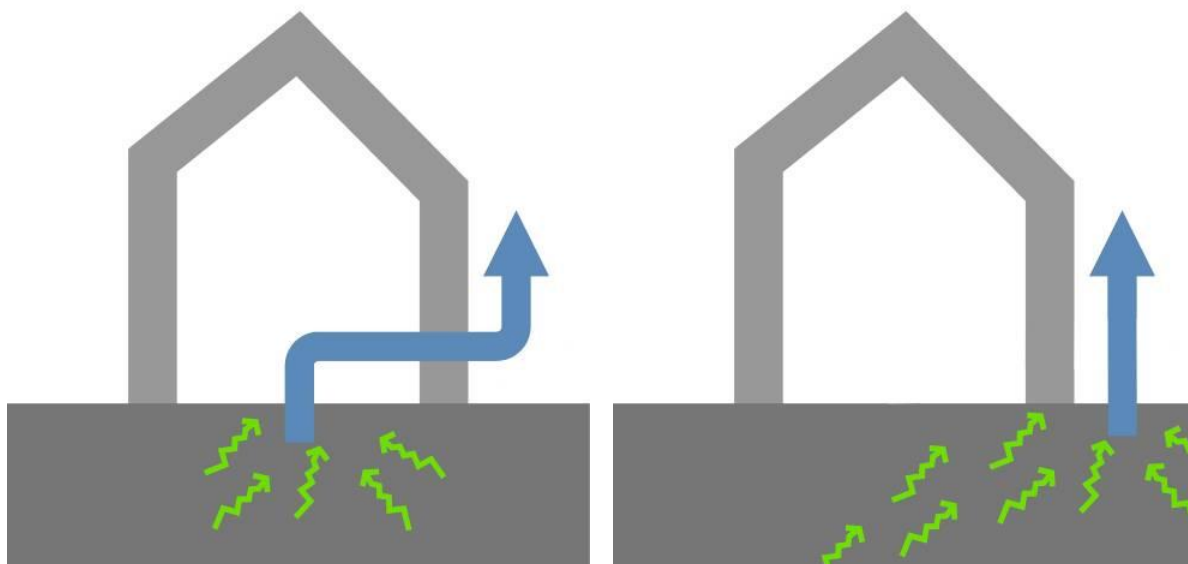


Figura 8: depressione del sottosuolo sotto l'edificio

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);

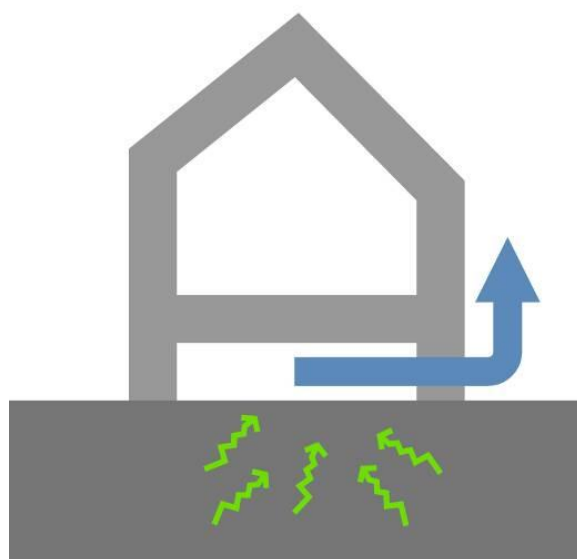


Figura 10: depressione del volume del vespaio

- 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.

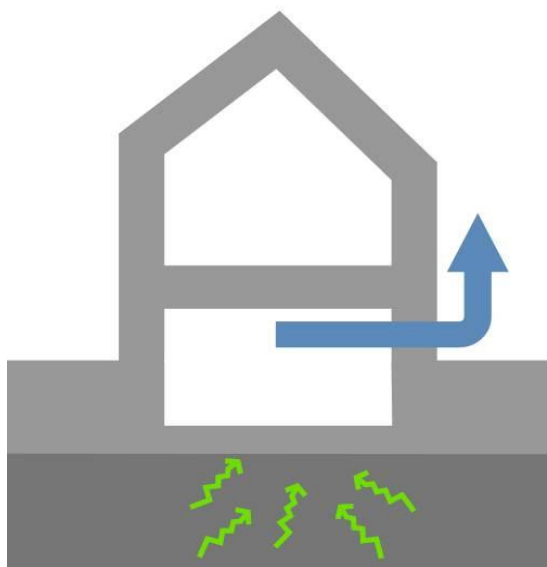


Figura 11: depressione di un volume tecnico sotto l'edificio

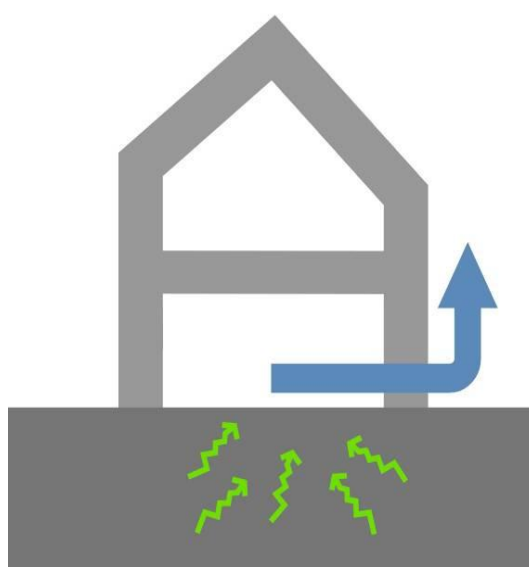


Figura 12: depressione di un volume tecnico alla base dell'edificio

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;

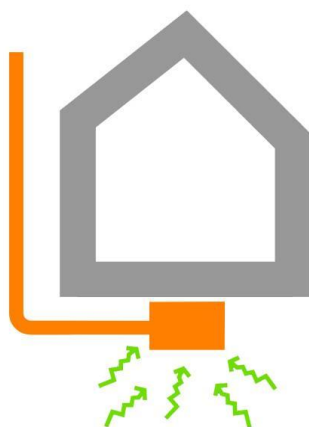


Figura 13: depressione del sottosuolo tramite pozzetto.

- 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.

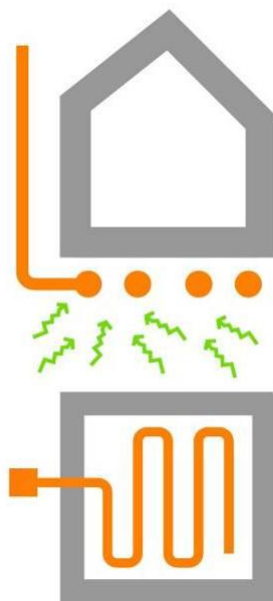


Figura 14: depressione del sottosuolo tramite tubazioni drenanti

- 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);

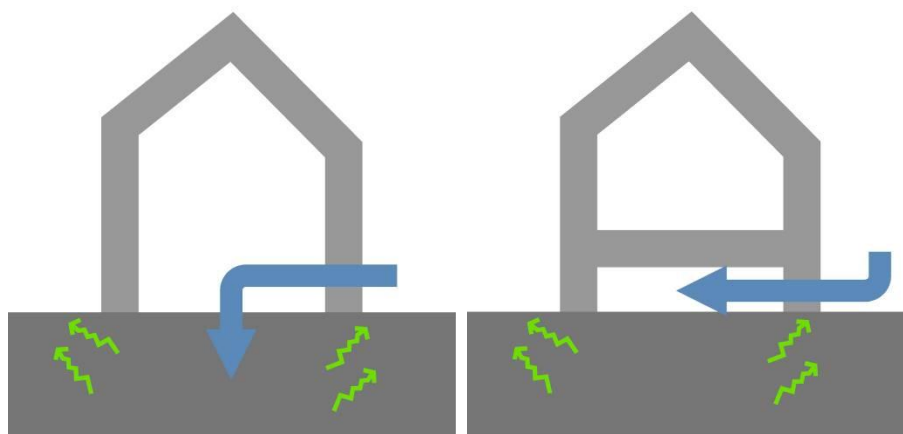


Figura 16: pressurizzazione del terreno o del vespaio

- 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;

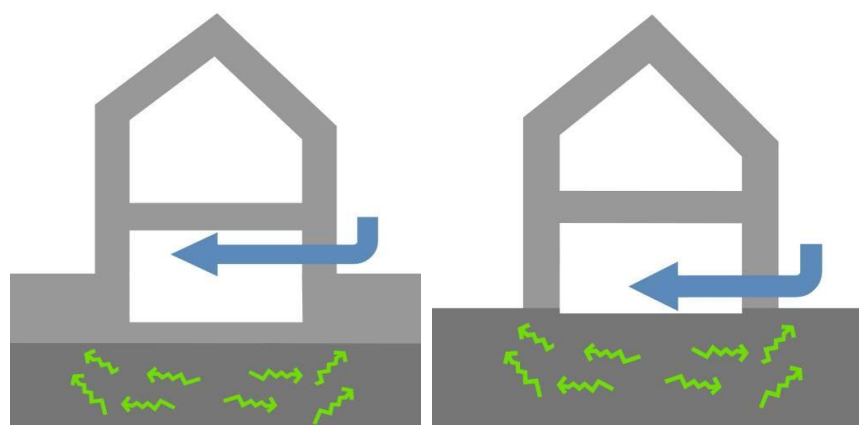


Figura 17: pressurizzazione di un locale tecnico alla base dell'edificio

- 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

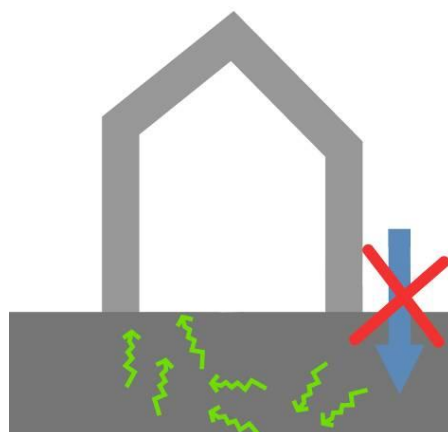


Figura 18: non pressurizzare il terreno al perimetro dell'edificio

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.

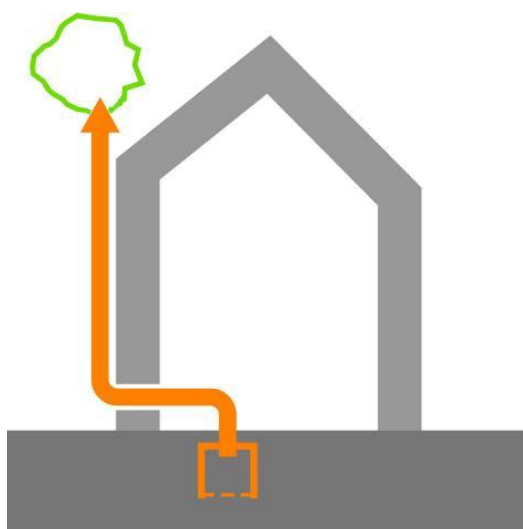


Figura 19: evacuazione del gas aspirato in quota oltre la linea di gronda dell'edificio



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;

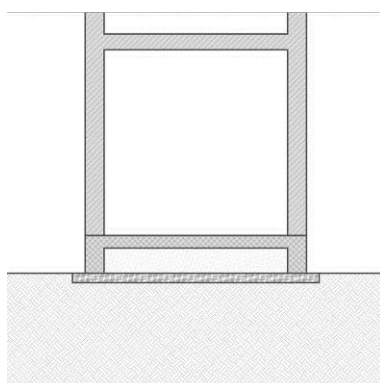


Figura 21: vespaio sotto l'edificio completamente vuoto

- 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;

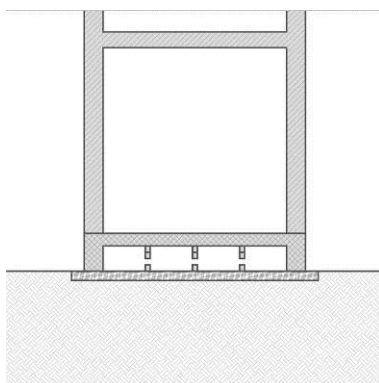


Figura 22: vespaio sotto l'edificio compartimentato aperto

- 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);

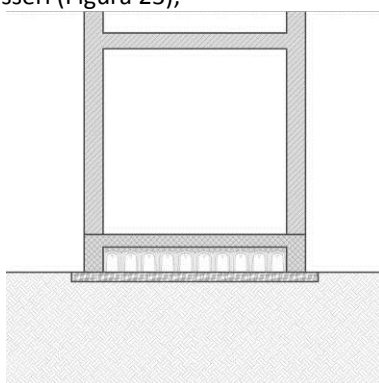


Figura 23: vespaio sotto l'edificio aperto con casseri a perdere in materiale plastico

- 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.

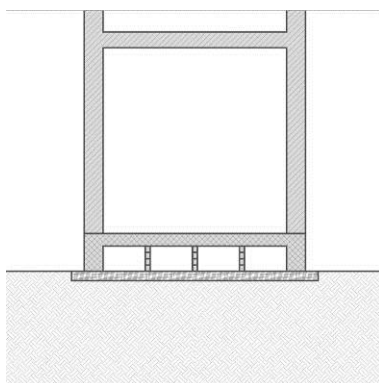


Figura 24: vespaio sotto l'edificio compartimentato chiuso

- 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.

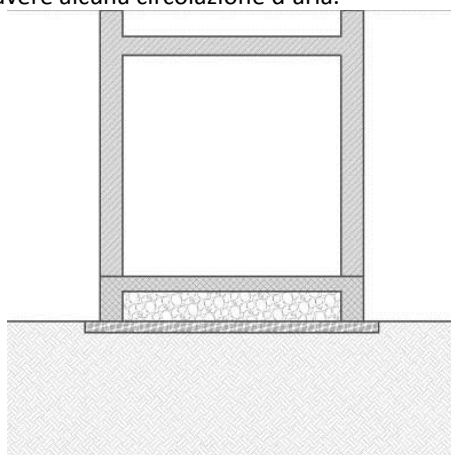


Figura 25: vespaio sotto l'edificio parzialmente o totalmente riempito

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).

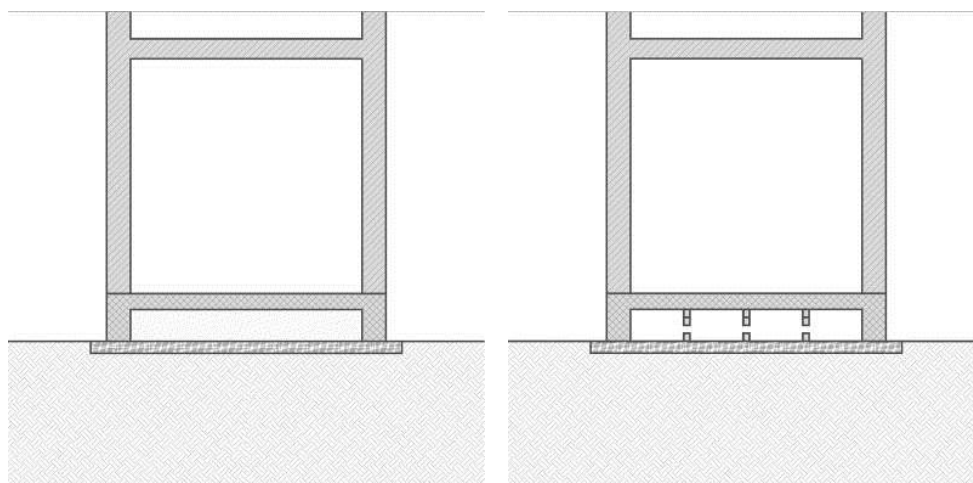


Figura 27: pressurizzare prevalentemente solo i vespai di volume ridotto, altrimenti meglio depressurizzare

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

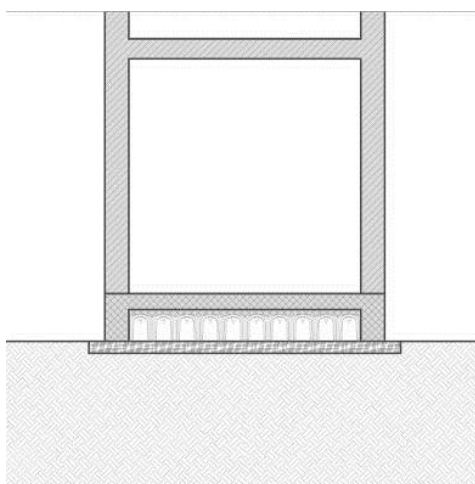


Figura 28: i vespai realizzati con casseri a perdere in materiale plastico hanno una buona tenuta all'aria

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).

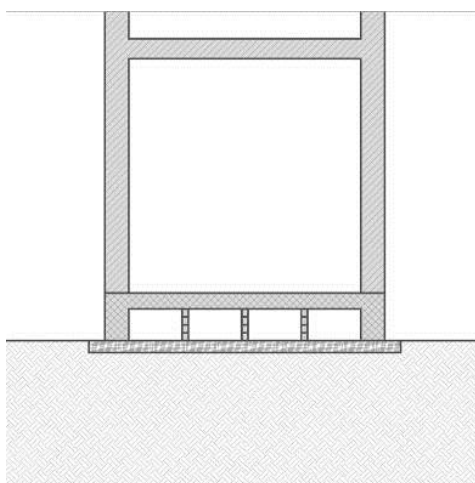


Figura 29: è sempre più opportuno depressurizzare i vespai compartimentati chiusi

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).

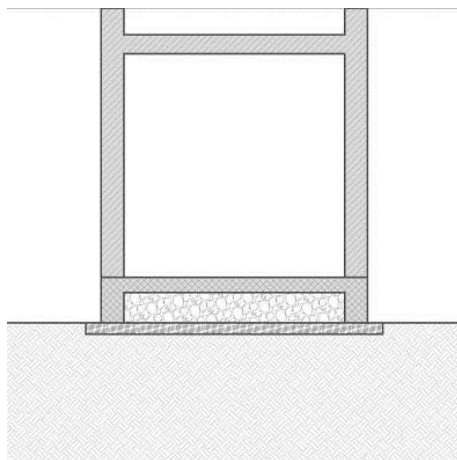


Figura 30: i vespai parzialmente o totalmente riempiti con materiale di riporto o terra possono essere pressurizzati o depressurizzati in funzione del riempimento.

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.

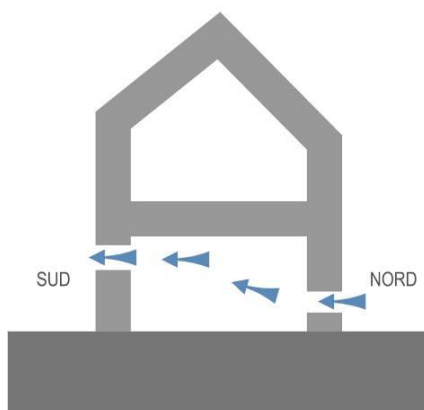


Figura 31: se il volume del vespaio è libero è possibile valutare la possibilità di una ventilazione naturale del volume.

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.

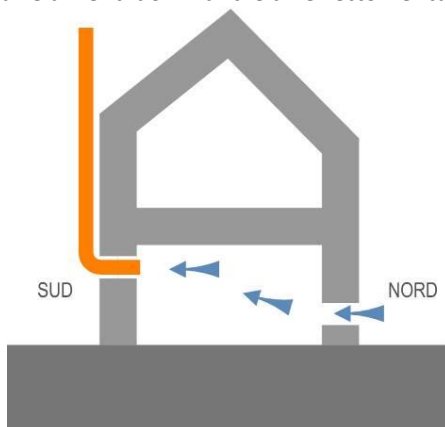


Figura 32: per incrementare la ventilazione naturale di un vespaio vuoto è possibile portare in quota la tubazione di evacuazione per innescare un effetto Venturi.

In mancanza di risultati soddisfacenti anche con questo accorgimento, è opportuno ricorrere alla posa di un ventilatore collegato alle tubazioni esistenti (Figura 33).

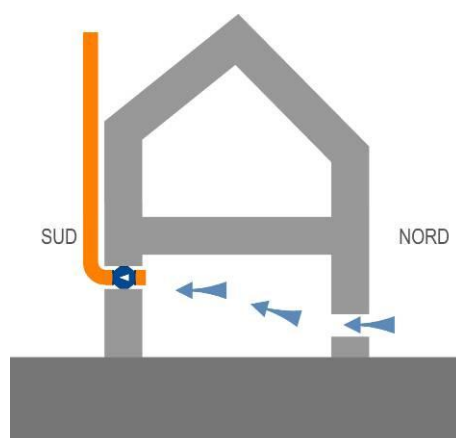


Figura 33: in mancanza di risultati adeguati con la ventilazione naturale sarà necessario utilizzare un ventilatore che potrà essere inserito nella canalizzazione già esistente

In caso di ventilazione naturale è indispensabile mantenere aperte una doppia serie di bucatre 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).

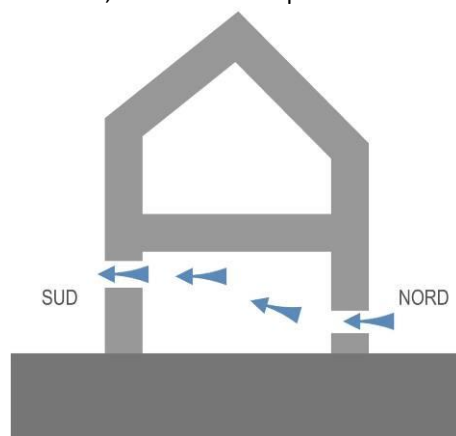


Figura 34: in caso di ventilazione naturale dovranno essere presenti bucatre su due lati contrapposti dell'edificio, possibilmente nord-sud.

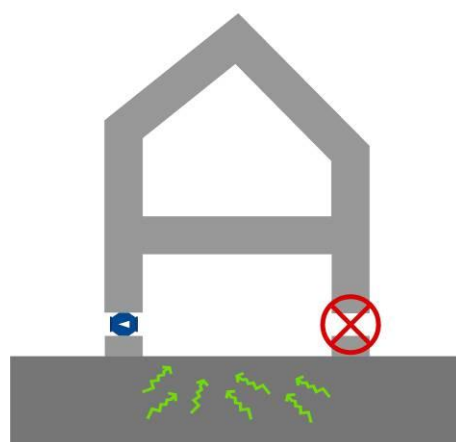


Figura 35: in caso di ventilazione forzata tramite ventilatore dovrà essere presente la sola bocca di aspirazione e chiuse tutte le altre bucatre al perimetro in modo che l'impianto agisca nei confronti del terreno e non sull'ingresso dell'aria dalla bucatra contrapposta.

Temporizzazione degli impianti

Le potenze dei ventilatori utilizzati per pressurizzare o depressurizzare variano dai 20 ai 120 Watt con portate da 200 a 1000 m³/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.

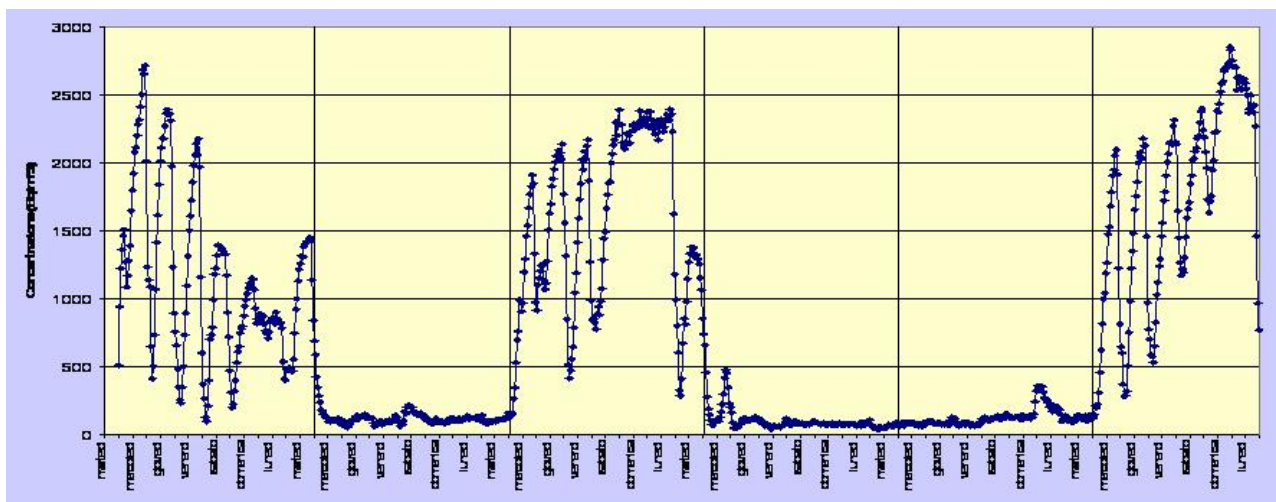


Figura 37: un esempio di andamento temporale della concentrazione del gas radon con ventilatori spenti durante il fine settimana in un edificio scolastico

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 da 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).



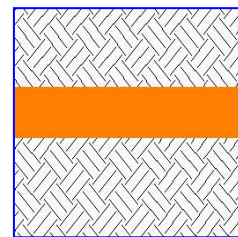
Figura 38: prodotti, materiali e sistemi per il fissaggio degli impianti e limitare la trasmissione di rumore e vibrazioni alle strutture dell'edificio.

TECNICHE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE - SCHEDE

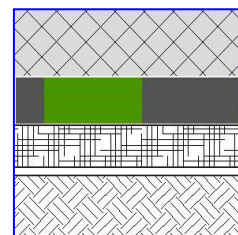
Negli schemi che seguono sono sintetizzate alcune soluzioni funzionali che rispecchiano modalità di intervento per la bonifica di edifici esistenti e la prevenzione delle nuove costruzioni.

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.

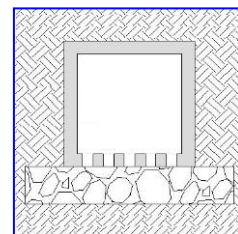


Membrana impermeabile verde/nera (bituminosa, pvc, polietilene, barriera al vapore, antiradon, ecc. in funzione del progetto) stesa sopra lo strato di magrone liscio, livellato e privo di asperità e massetto impiantistico superiore (o altro strato di completamento).



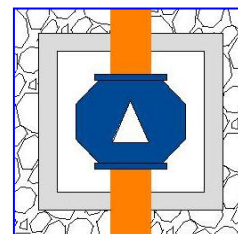
Pozzetto (in calcestruzzo, plastica, polietilene, ecc.) di dimensioni circa (50 x 50 x 50) centimetri aperto nella parte inferiore e posato su uno strato di ghiaia grossa di 10-12 centimetri di spessore.

E' possibile impiegare anche un normale pozzetto in calcestruzzo "ribaltato", ossia con la faccia aperta verso il basso.



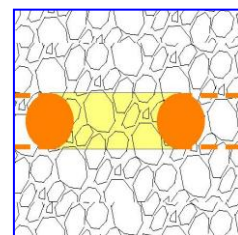
Pozzetto (in calcestruzzo, plastica, polietilene, ecc.) di dimensioni circa 50 x 50 x 50 centimetri e comunque idoneo ad alloggiare il ventilatore di progetto.

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 bucatore 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.

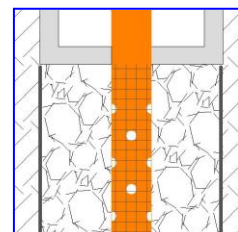


Figura 39: tecniche di prevenzione e mitigazione

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.

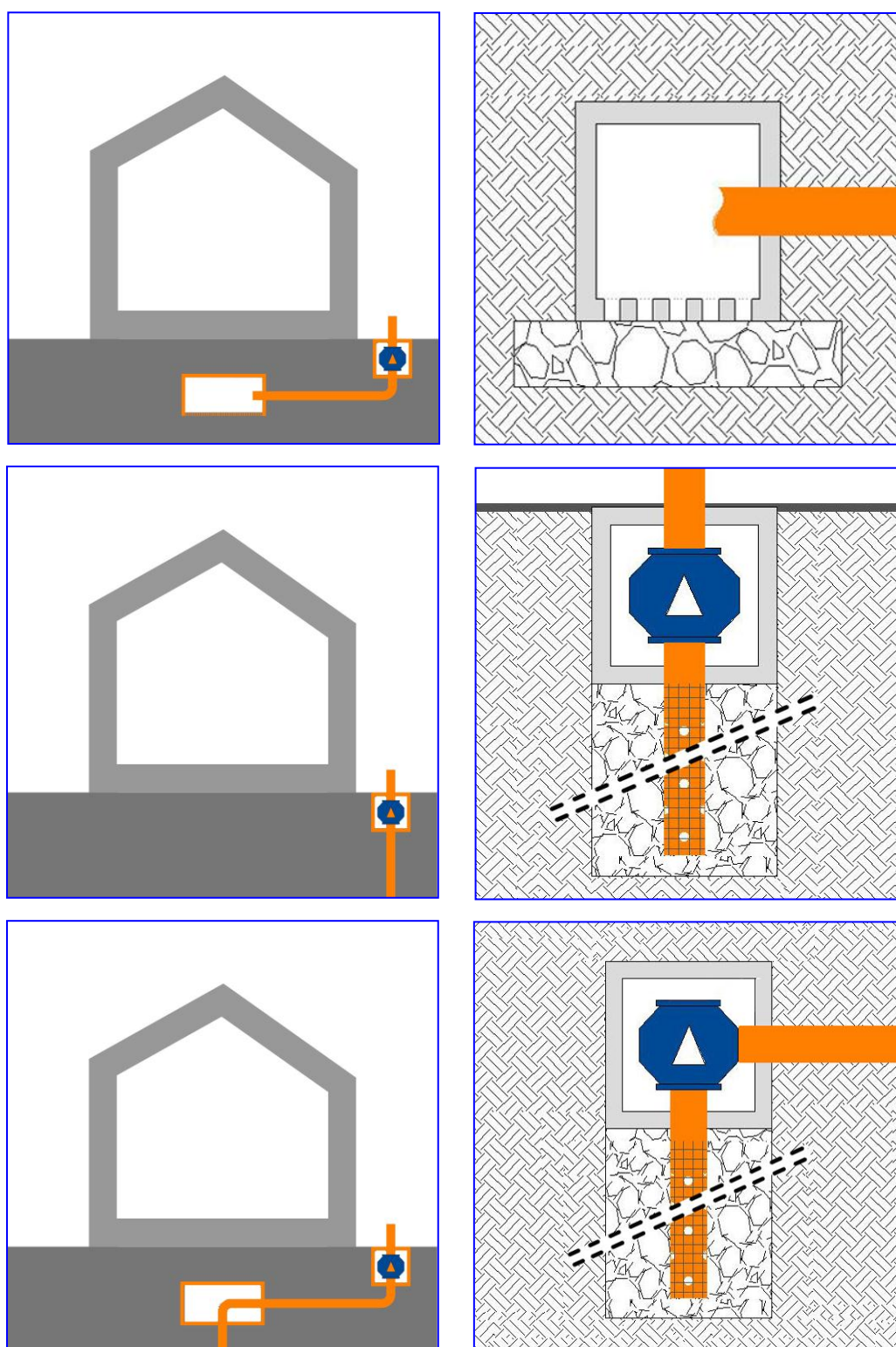


Figura 40: tecniche di prevenzione e mitigazione

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.

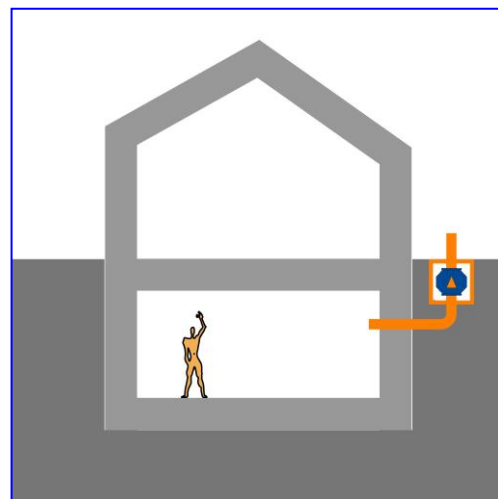
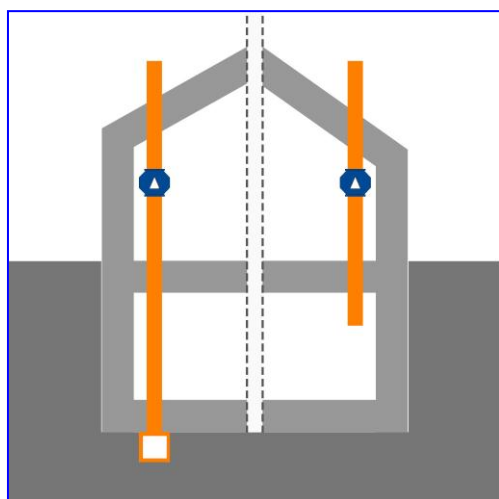
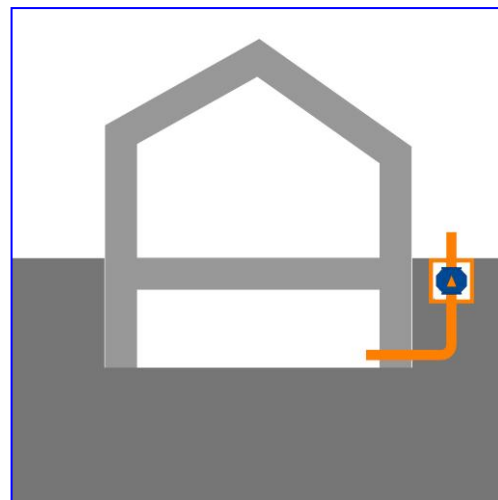
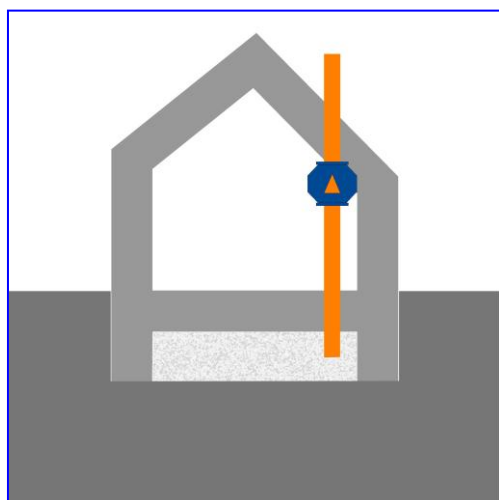
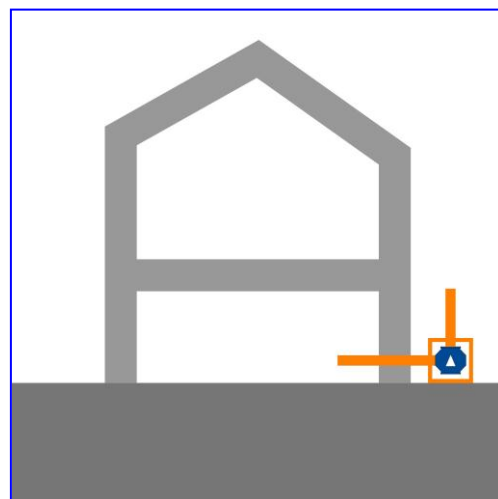


Figura 41: prevenzione nuova edificazione ventilazione naturale o meccanica tramite pozzetto centrale e membrana impermeabile

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.

E' 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.

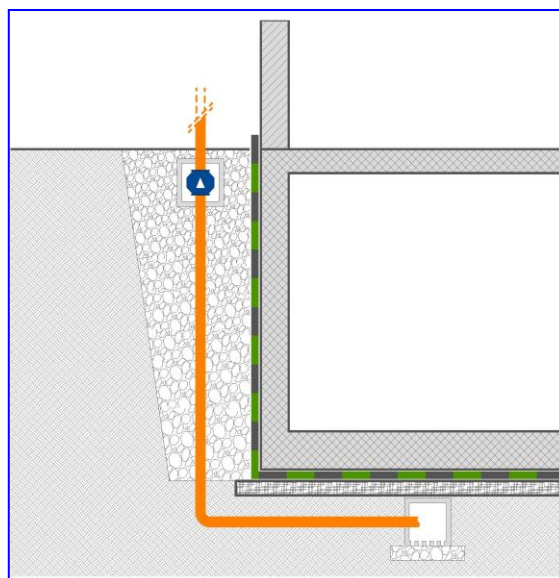
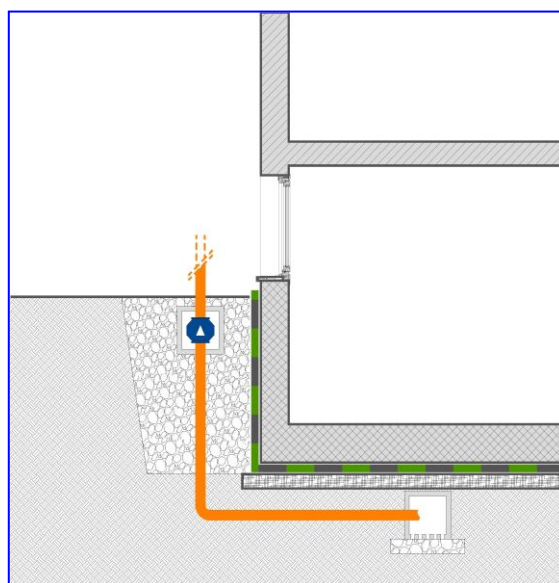
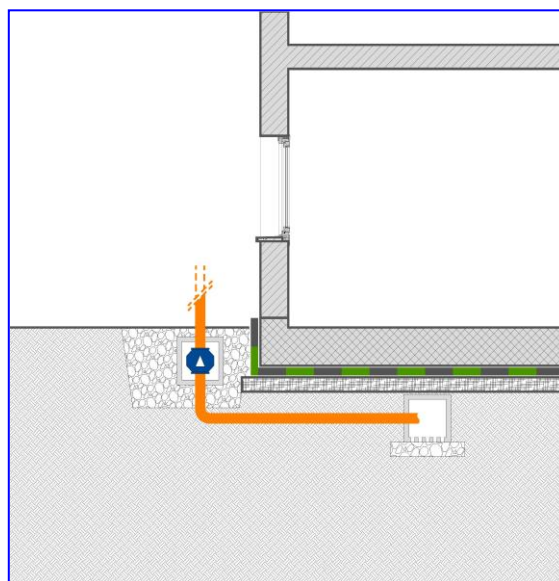
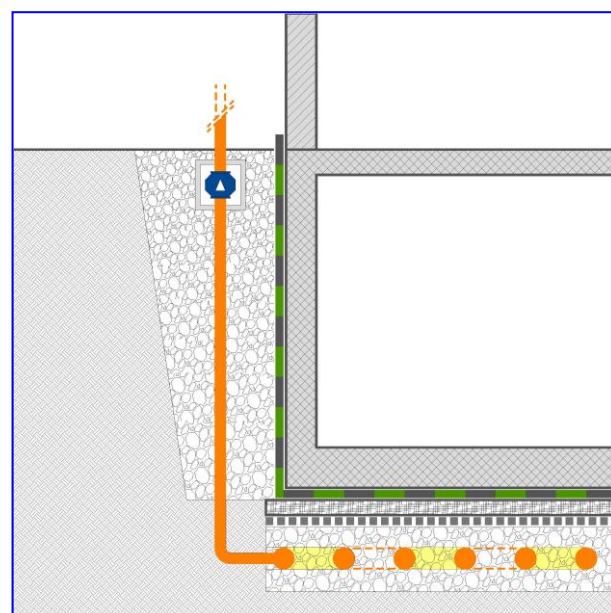
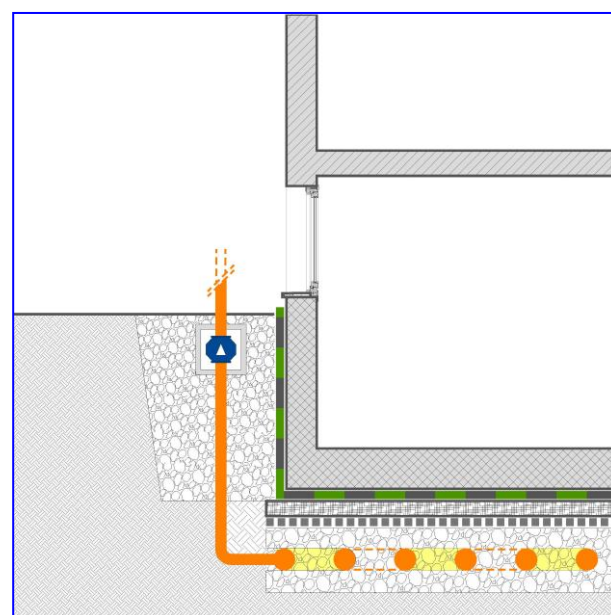
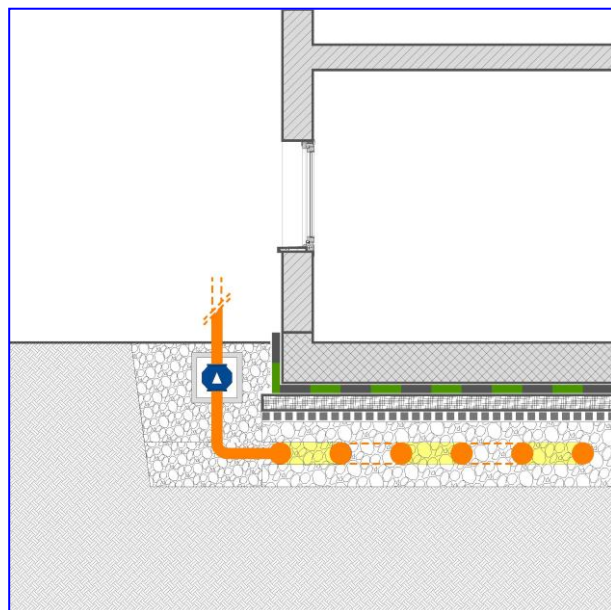
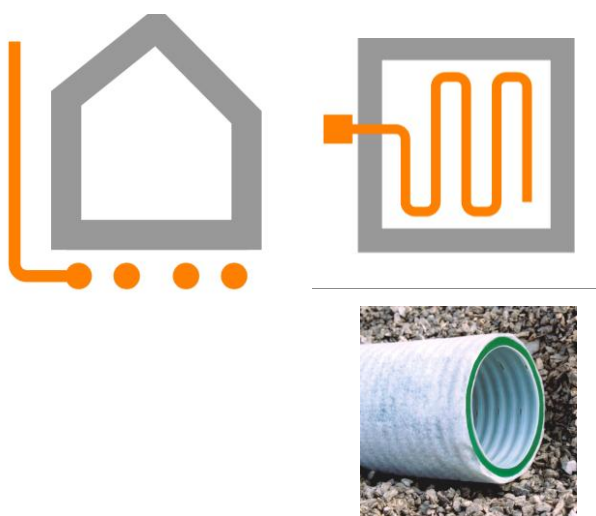


Figura 42: prevenzione nuova edificazione aspirazione meccanica tramite tubazioni drenanti e membrana impermeabile

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.

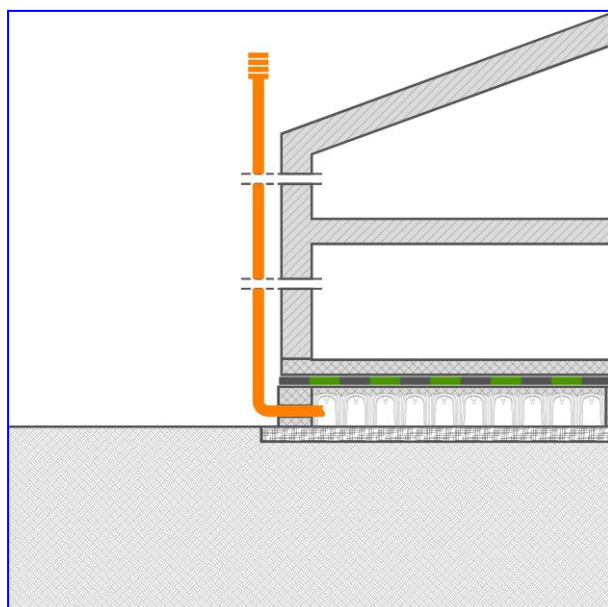
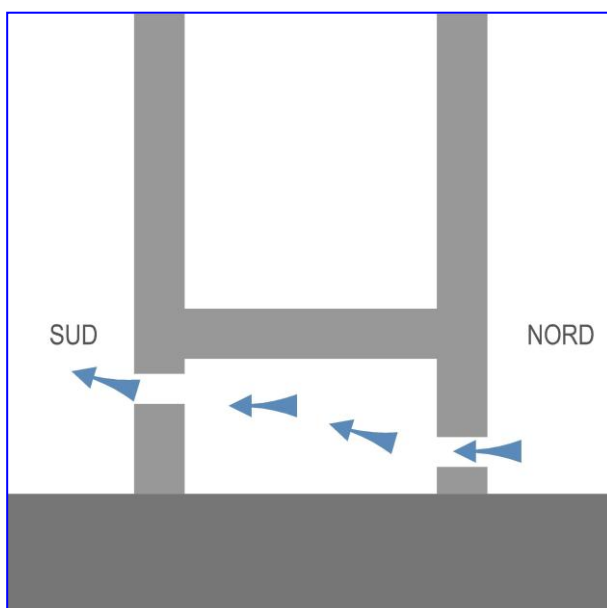
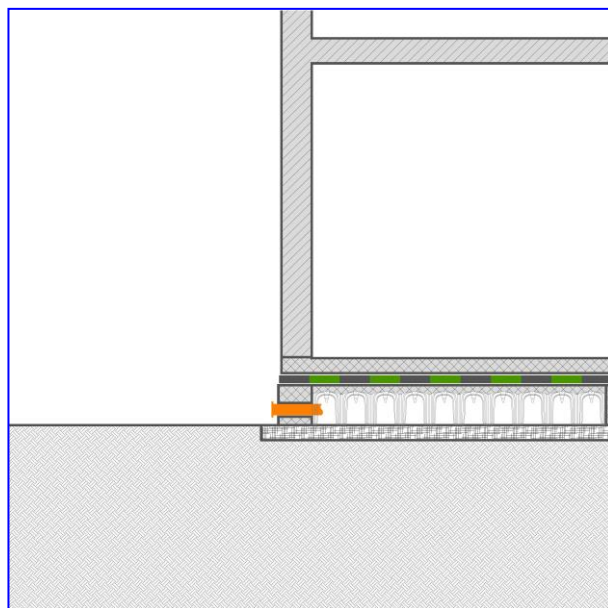
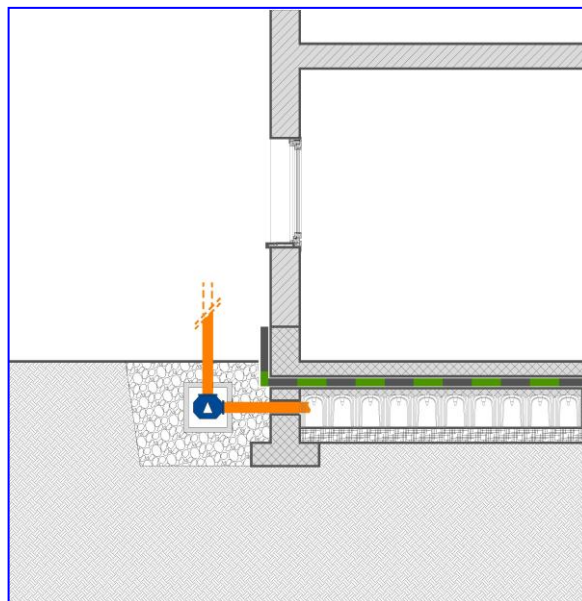


Figura 44: prevenzione nuova edificazione

bonifica edilizia esistente: ventilazione meccanica del vespaio con casseri in pvc e membrana

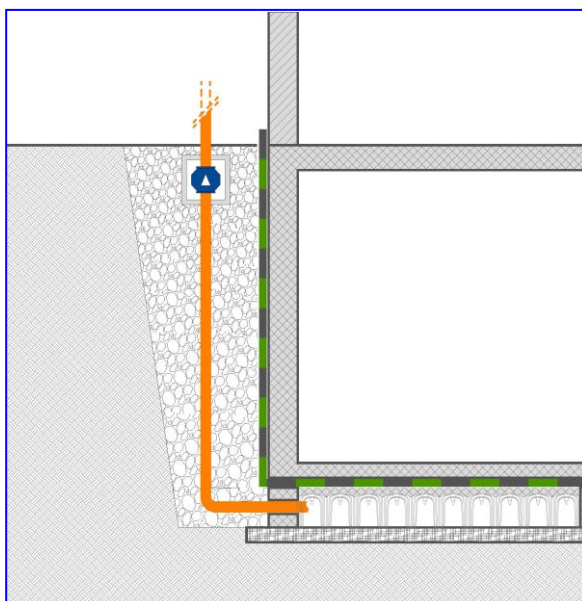
Se il vespaio si trova interrato, le perdite di carico causate dalle curve delle tubazioni spesso non consentono una ventilazione naturale, per cui sarà necessario predisporre un pozzetto limitrofo al vespaio nel quale alloggiare un ventilatore nell'eventualità si rilevino in seguito dei valori alti 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.

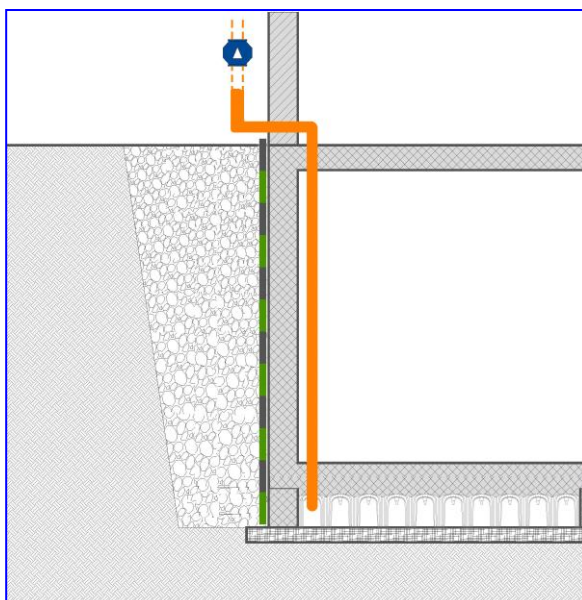
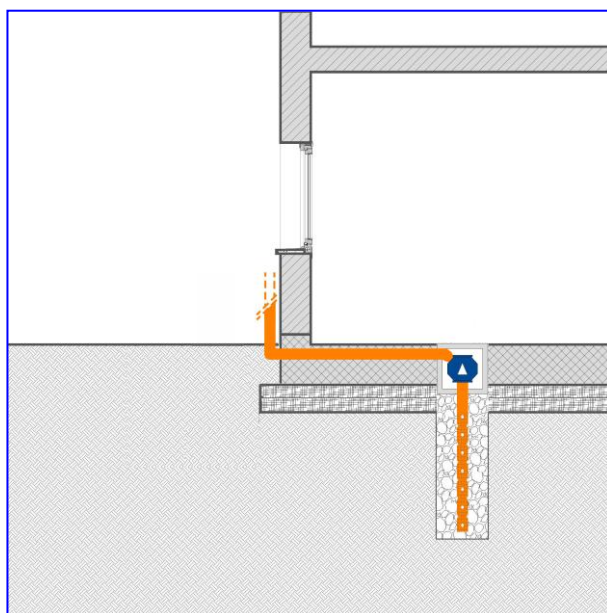


Figura 45: bonifica edilizia esistente ventilazione tramite pozzetto centrale o perimetrale

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.).

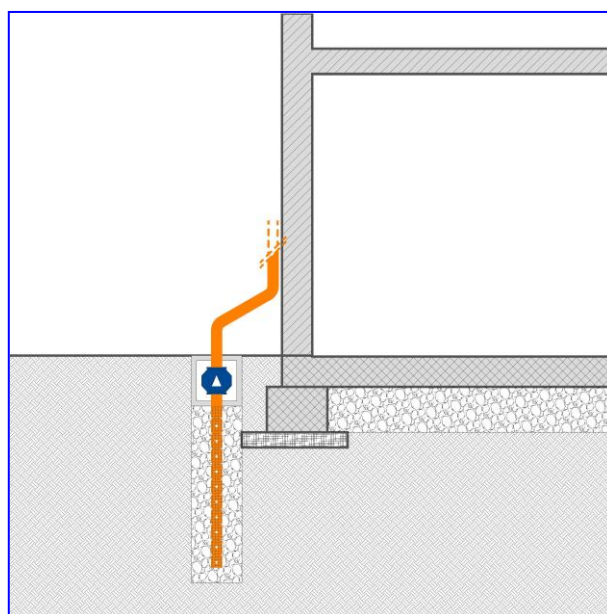
In alcuni casi un attento sopralluogo consente di individuare dei sottoscala, dei depositi o dei locali tecnici in cui è possibile questa installazione.



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.

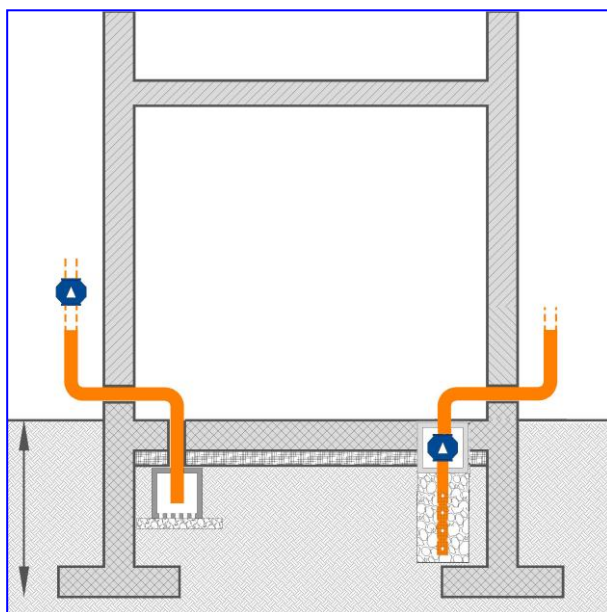


Figura 46: bonifica edilizia esistente

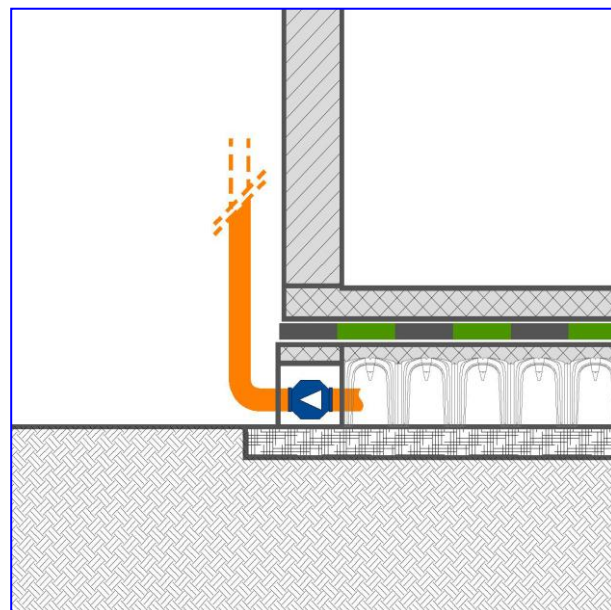
ventilazione meccanica con ventilatore a scomparsa nella muratura

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.



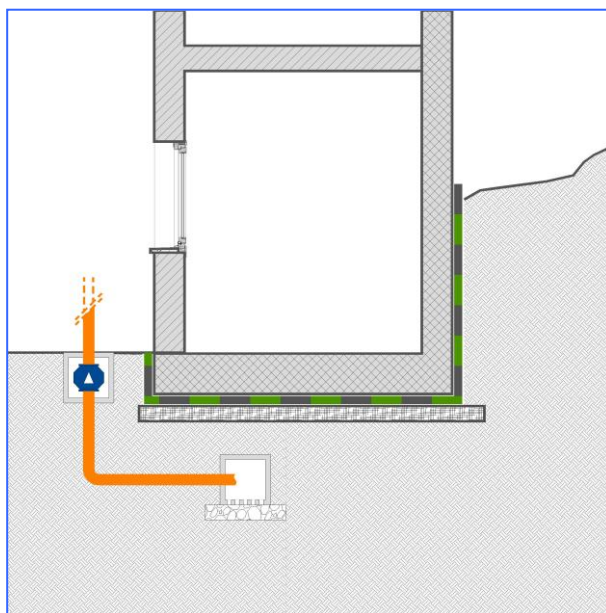
Oppure tutto l'impianto può essere collocato in esterno.

Figura 47: prevenzione nuova edificazione presenza di murature verticali controterra

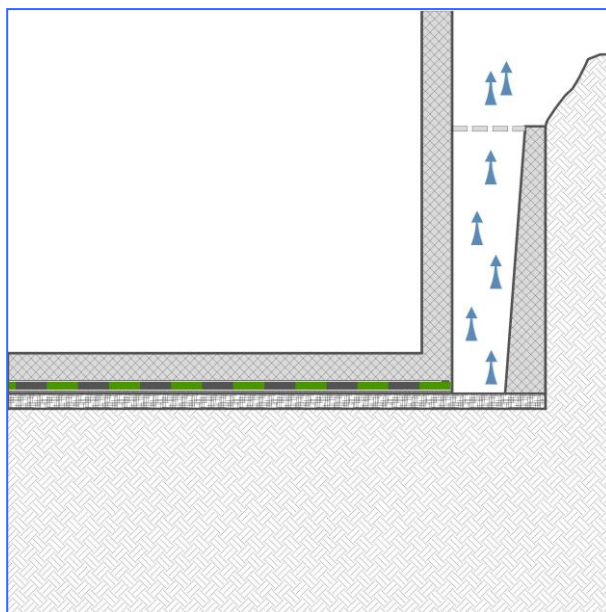
E' possibile che alcune pareti perimetrali dell'edificio siano muri di contenimento controterra, soprattutto in caso di edificazione in terreni non pianeggianti.

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 verifichi 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.

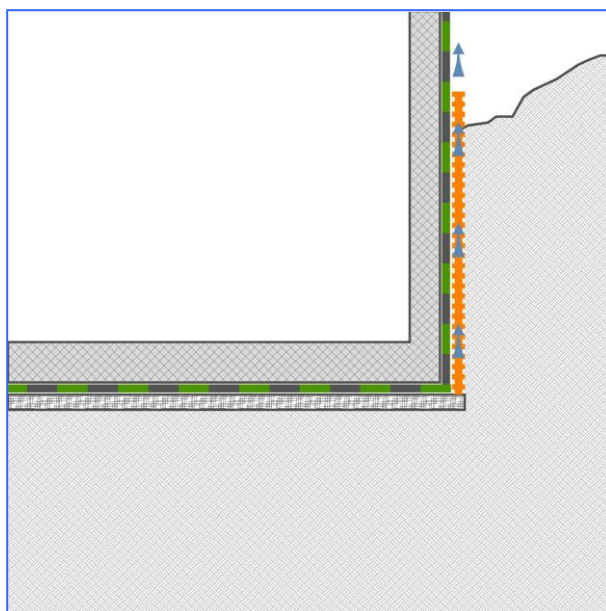
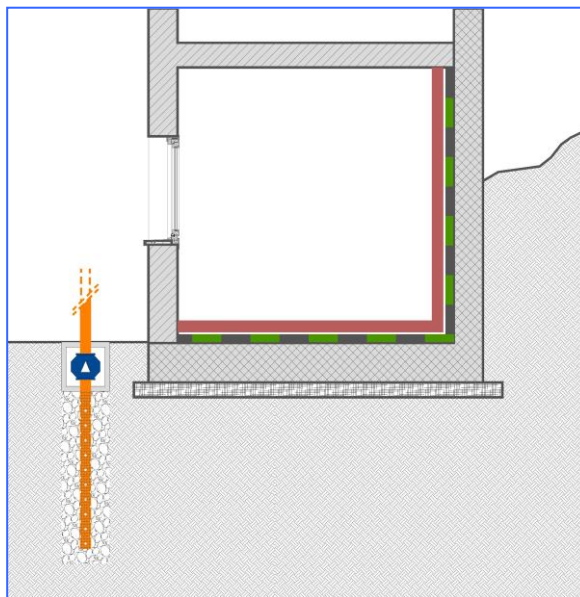
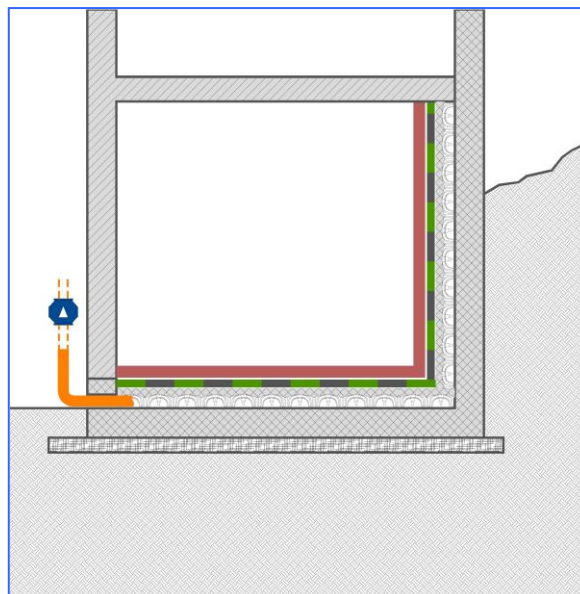


Figura 48: bonifica edilizia esistente presenza di murature verticali controterra

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 rispettive prestazioni.

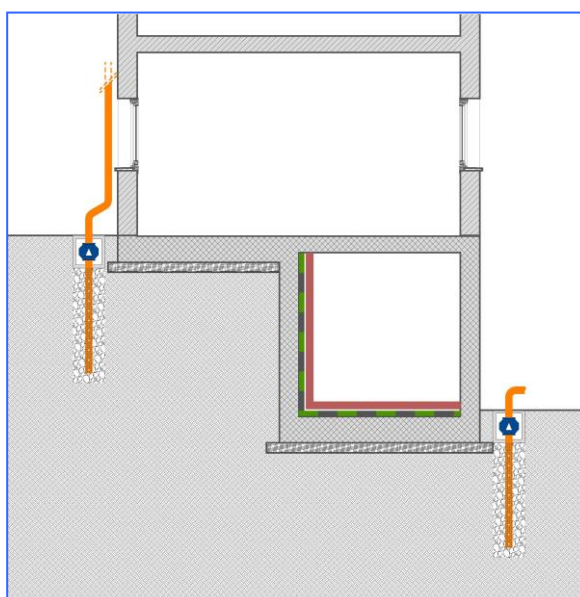


Figura 49: prevenzione nuova edificazione sigillatura delle tubazioni impiantistiche

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.

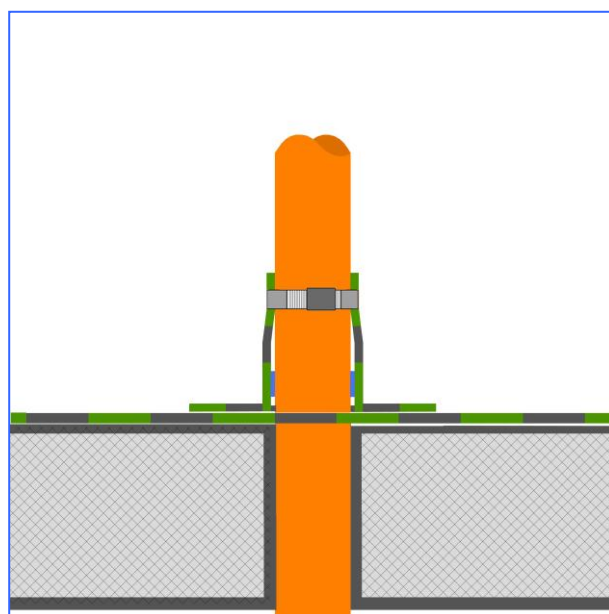
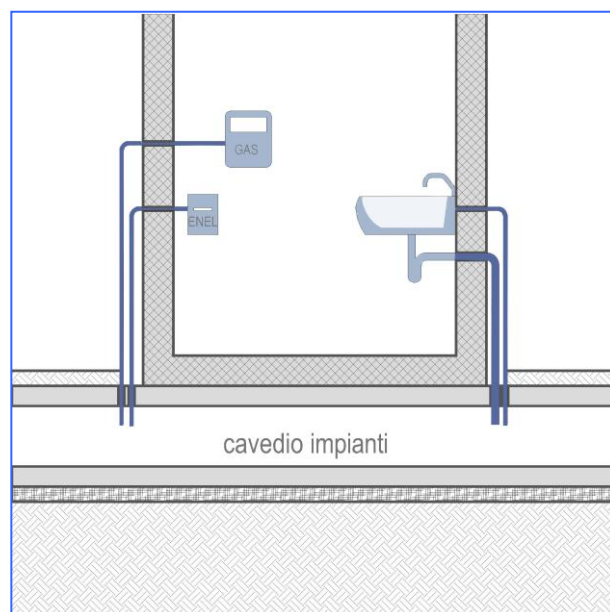
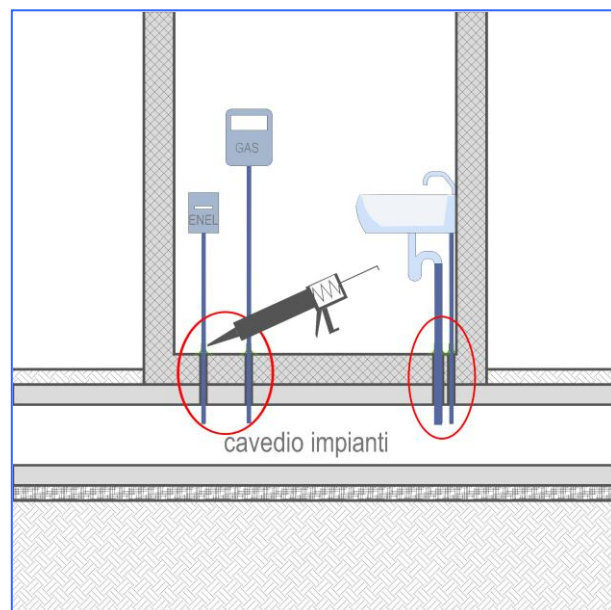
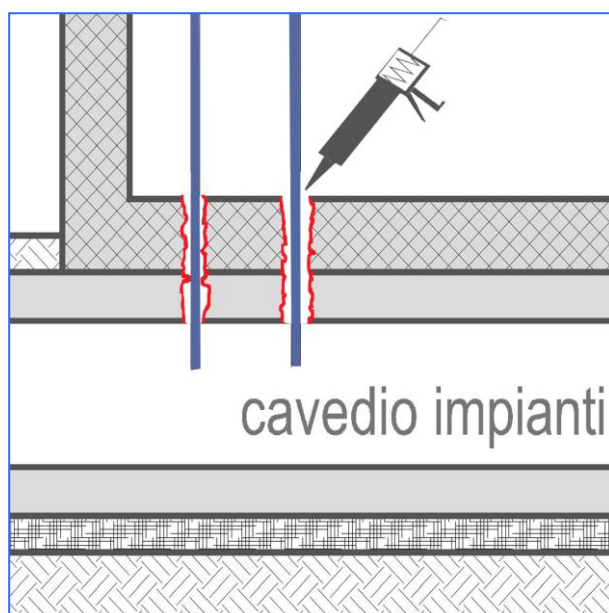


Figura 50: bonifica edilizia esistente sigillatura delle tubazioni impiantistiche e del nodo solaio-parete

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.

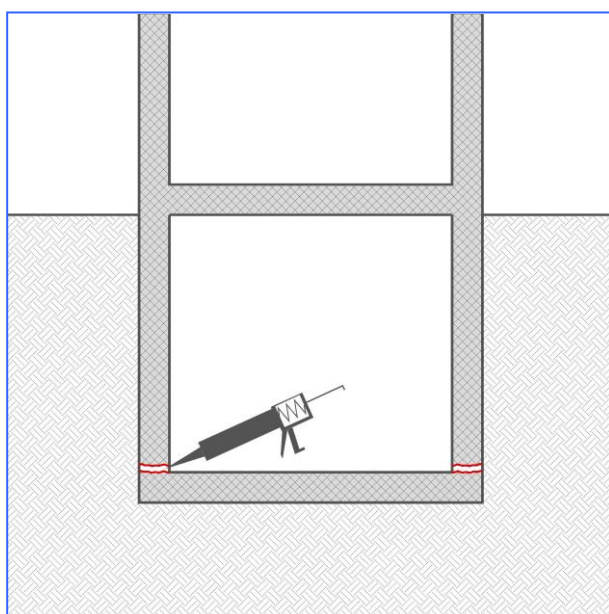
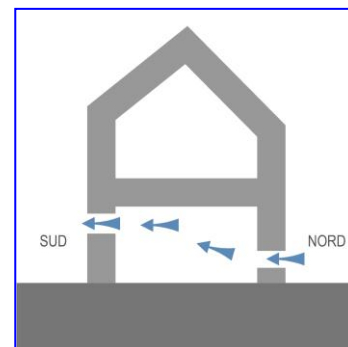
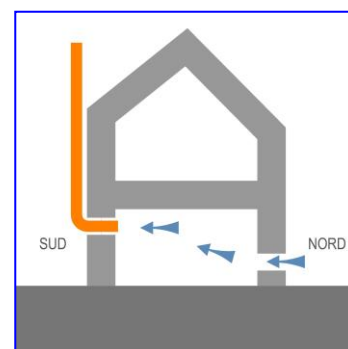


Figura 51: prevenzione nuova edificazione bonifica edilizia esistente: modalità di ventilazione naturale o meccanica

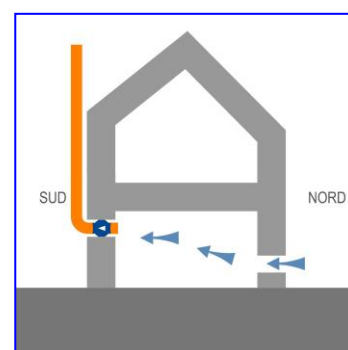
Disponendo di un volume tecnico sotto l'edificio, un vespaio sufficientemente libero e non particolarmente riempito con detriti, ghiaia, macerie, ecc. può essere ipotizzabile in prima istanza provare a innescare una ventilazione naturale realizzando delle bucaure di 100-120 millimetri di diametro alla base perimetrale dell'attacco a terra. Dove possibile è preferibile realizzare bucaure 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 bucaure 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.

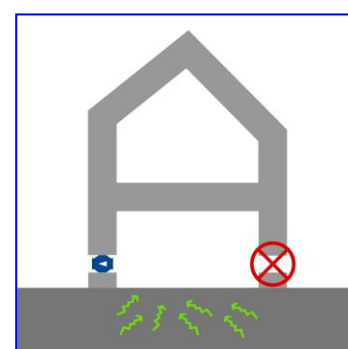
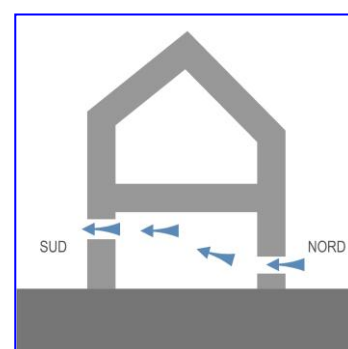
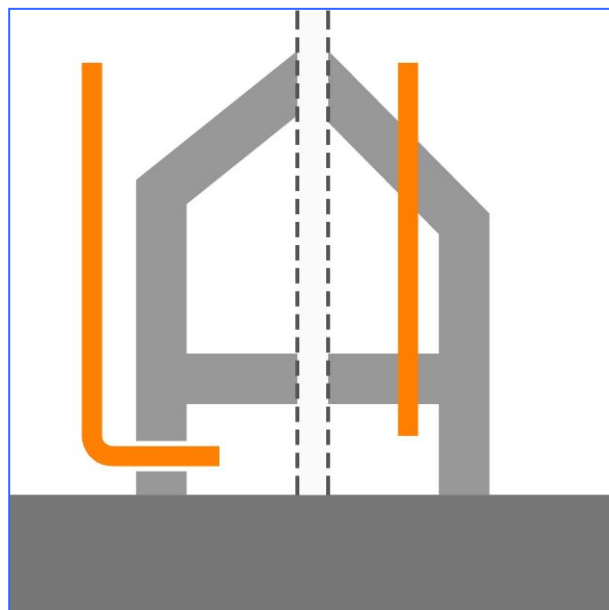
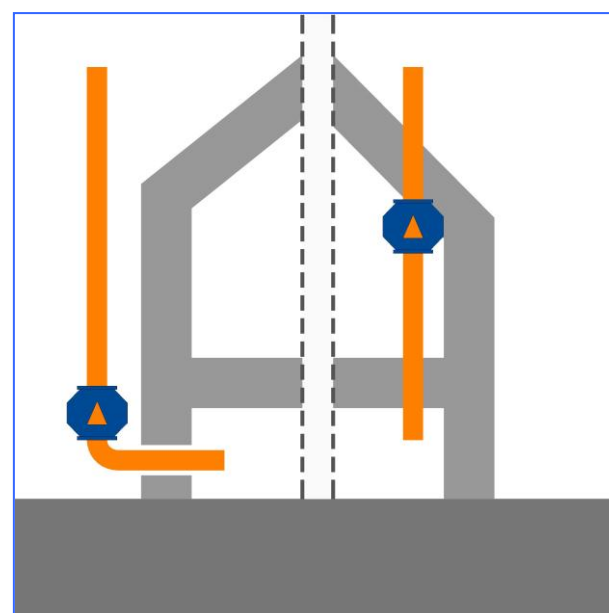


Figura 52: prevenzione nuova edificazione bonifica edilizia esistente: modalità di ventilazione naturale o meccanica

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.

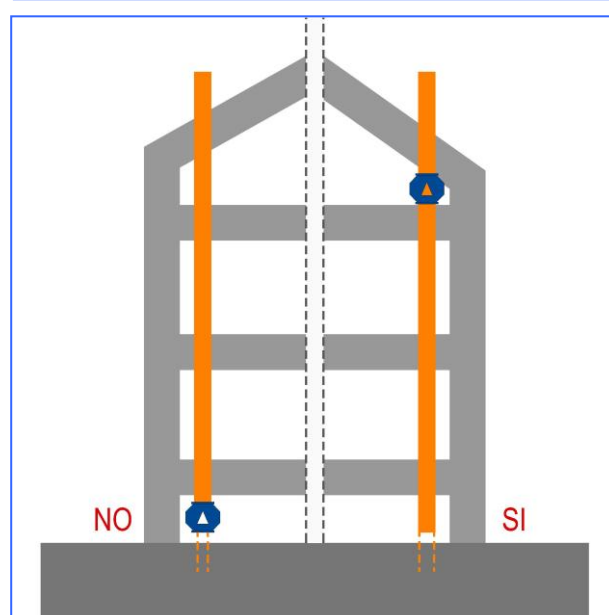


Figura 53: prevenzione nuova edificazione bonifica edilizia esistente: tipologie di pozzetti e di canalizzazioni di aspirazione

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.

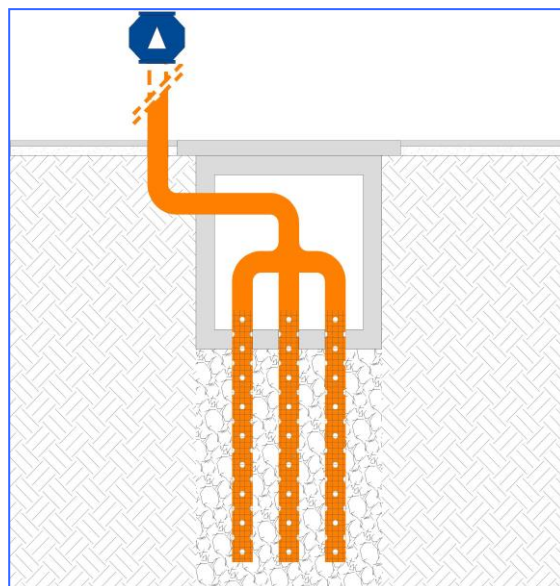
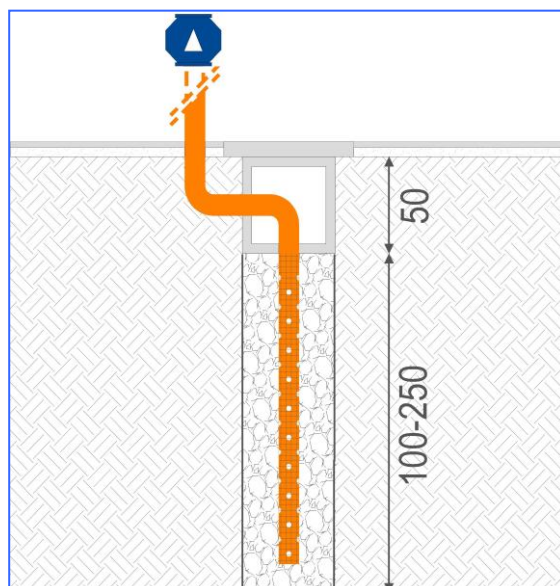
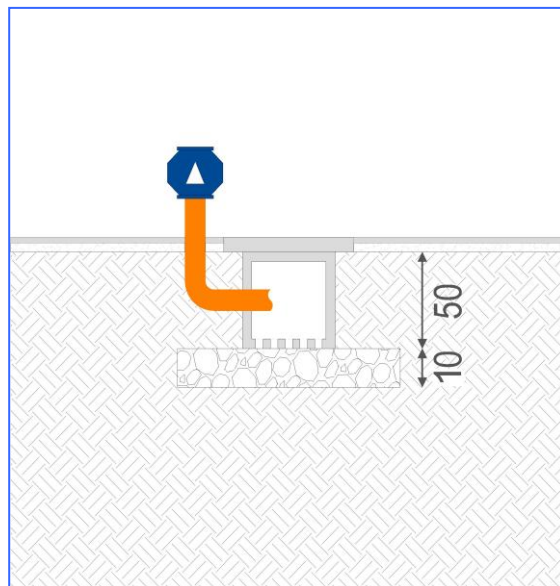


Figura 54: prevenzione nuova edificazione bonifica edilizia esistente: punti di evacuazione del radon

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.

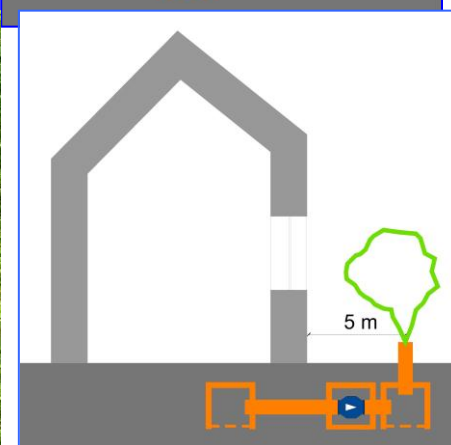
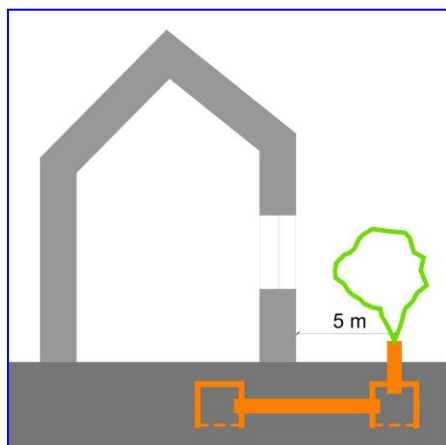
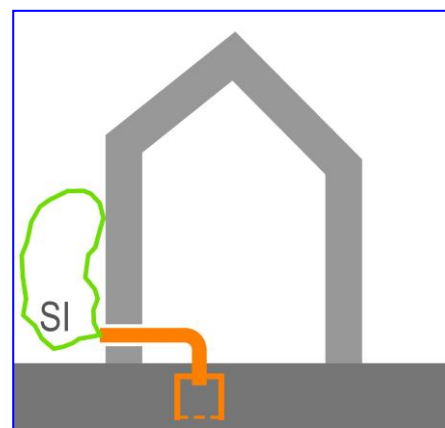
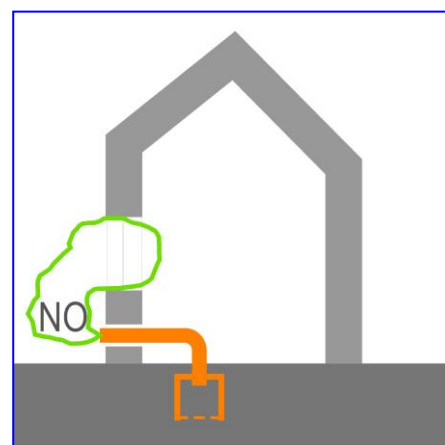
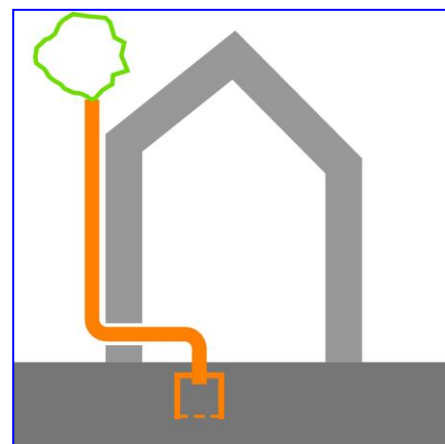
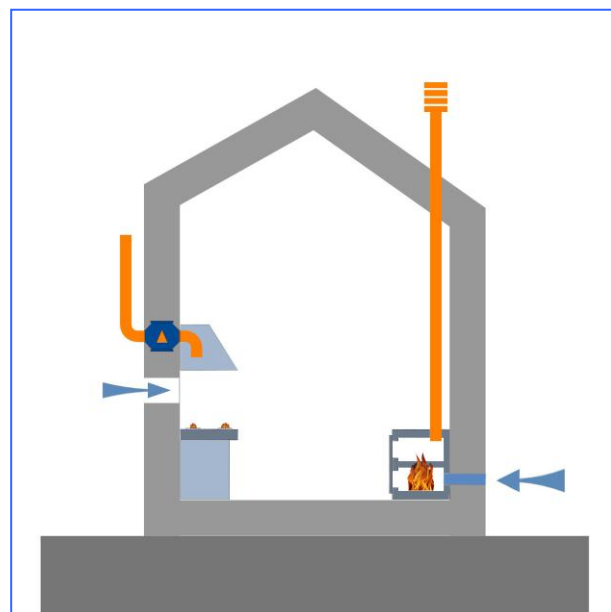


Figura 55: prevenzione nuova edificazione

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.

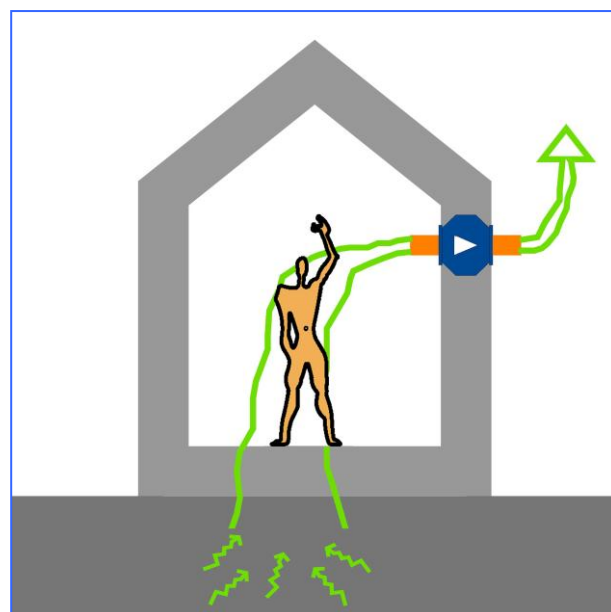
La caldaia del riscaldamento domestico, la cappa di aspirazione in cucina o il caminetto del soggiorno sono tutti elementi che possono aumentare il dislivello di pressione fra sottosuolo ed edificio. E' quindi opportuno considerare sempre questo aspetto e prevedere una presa d'aria esterna per questi 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 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 Bq/m^3 al piano seminterrato
2	Bossico	Scuola materna	long term (CR39)	ott-apr 07	760 e 980 Bq/m^3 al piano terra
3	Clusone	Istituto superiore	long term (CR39)	mar-giu 07	tra 500 e 800 Bq/m^3 al piano terra
4	Lefte	Scuola materna	short term (Picorad)	feb-98	tra 1000 e 4000 Bq/m^3 ai piani seminterrato e rialzato
			long term (CR39)	dic 08-mag 09	900 Bq/m^3 al piano rialzato fino a 1700 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 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.

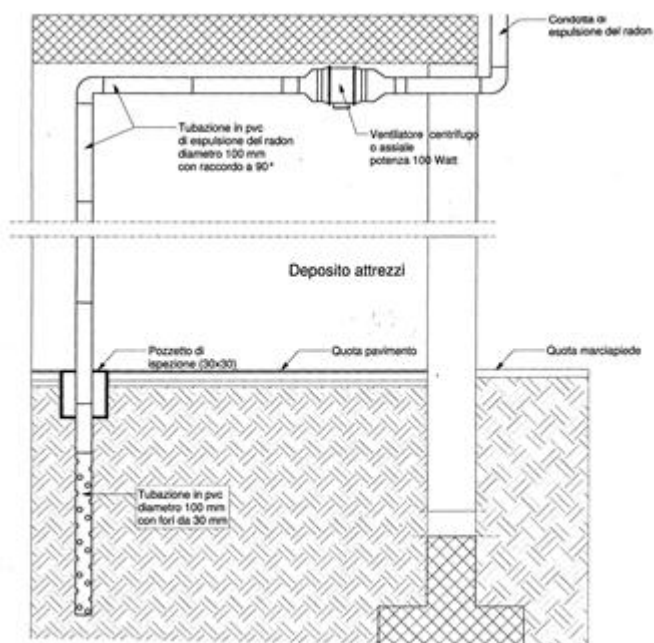


Figura 56: Schema di pozzetto d'aspirazione interno

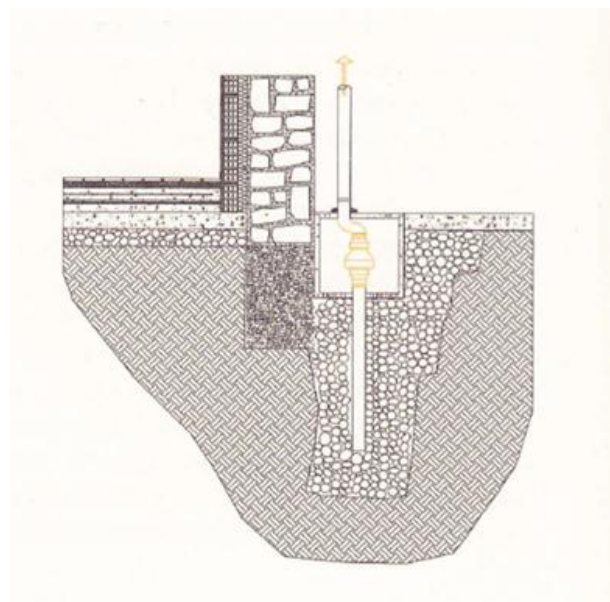


Figura 57: Schema di pozzetto d'aspirazione esterno, adiacente al perimetro dell'edificio

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 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.

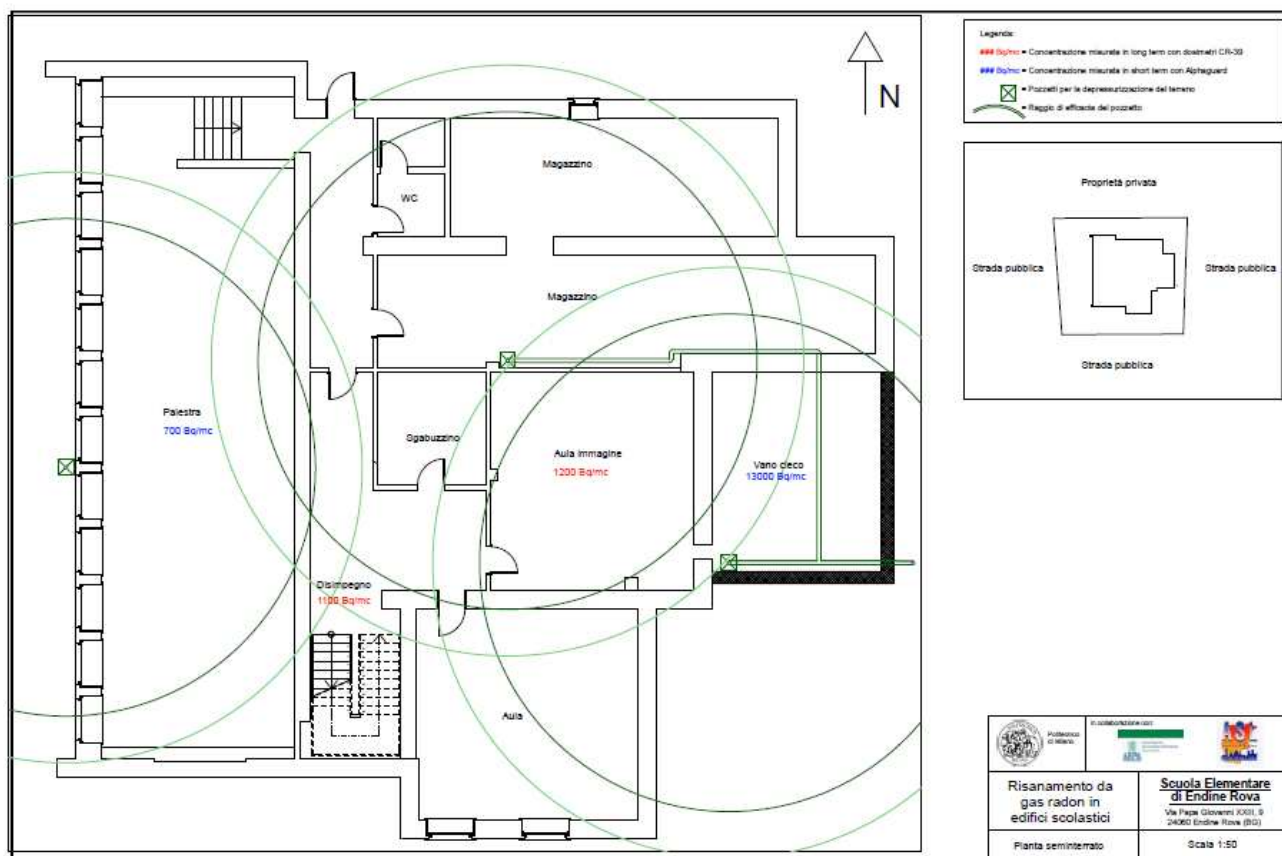


Figura 58: posizione degli estrattori nell'edificio 1

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 Bq/m^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

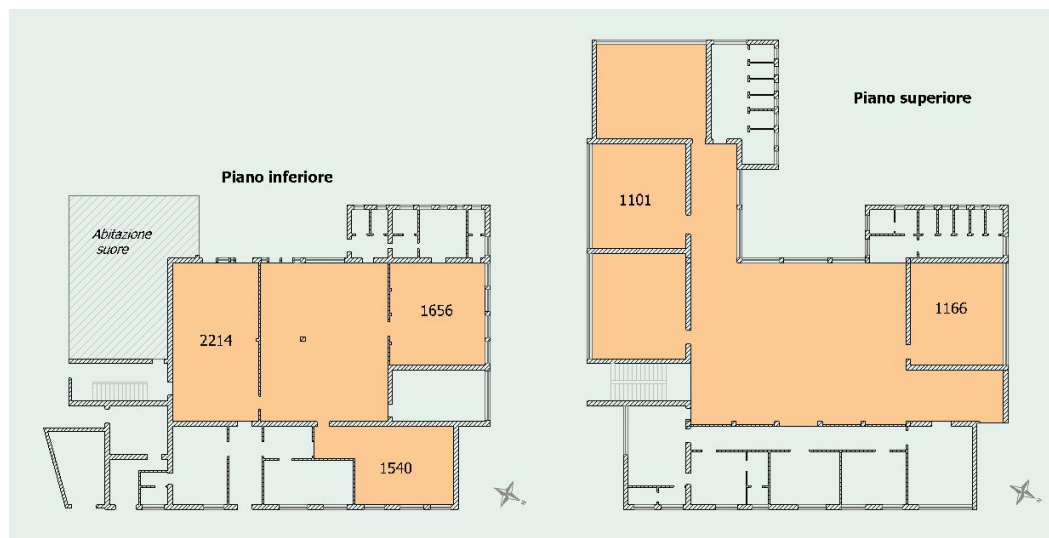
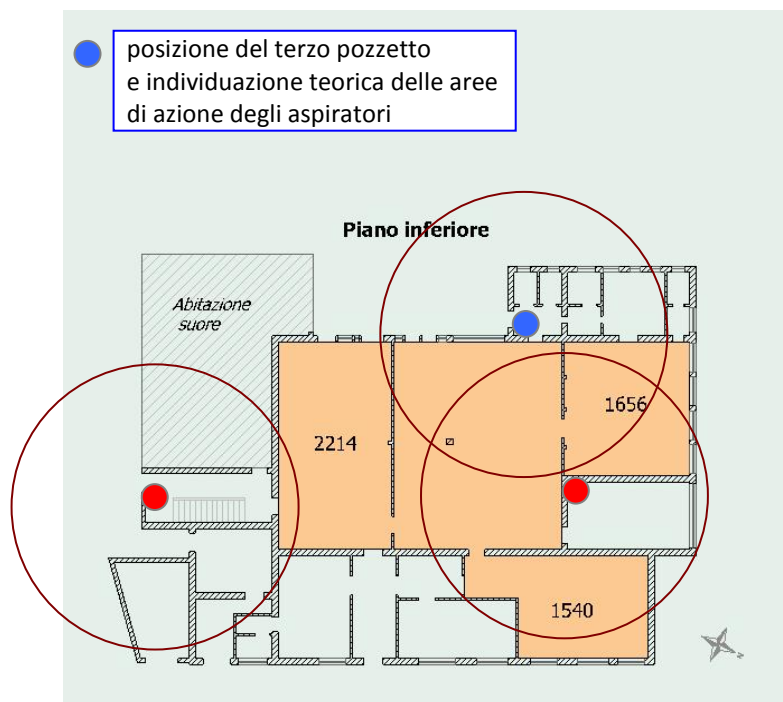


Figura 61: planimetria dell'edificio 4 e concentrazioni riscontrate prima della bonifica

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.

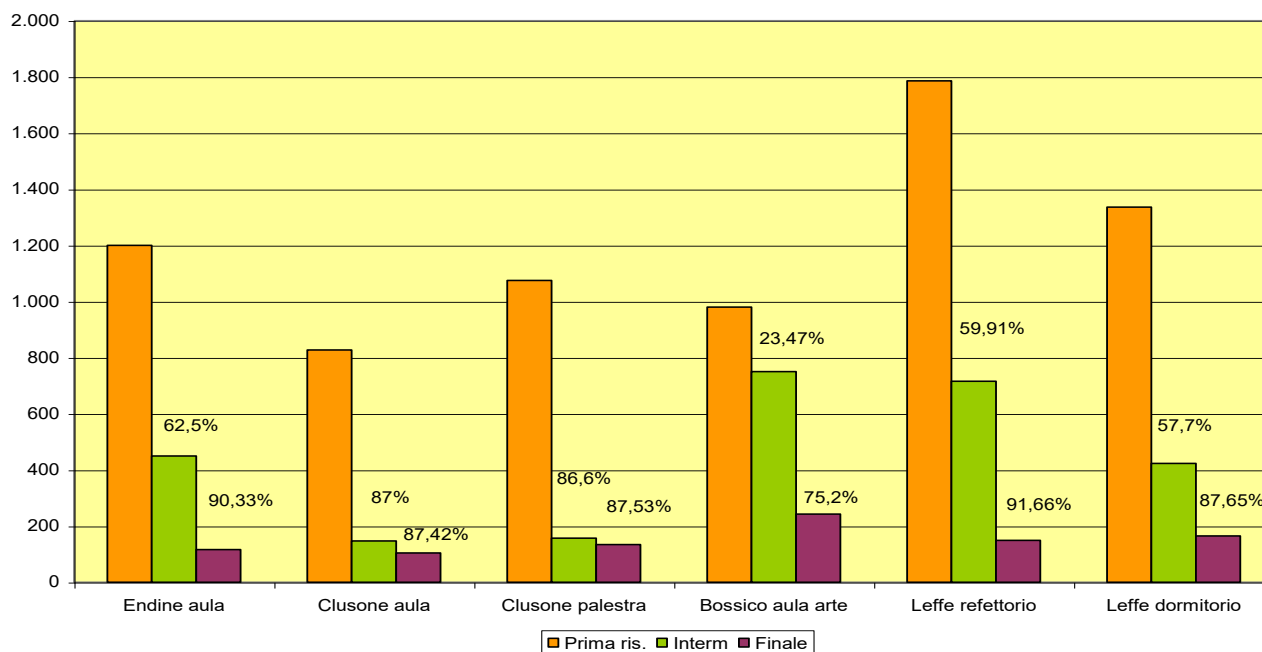
Figure 62: posizione degli estrattori nell'edificio 4



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.

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 ³)	concentrazione finale di gas radon (Bq/m ³)	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 - Leffe	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
- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Veneto – Il radon in Veneto: ecco come proteggersi – 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
- 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.irer.it/ricerche/sociale/analisiociale/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
- 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
- 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://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/it-IT/Temi/Radioattivita_e_radiazioni/Radon/
- 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.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.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.who.int/ionizing_radiation/env/radon/en/

Milano, dicembre 2011

Allegato 3

Disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall'alto

aggiornamento GENNAIO 2026



Regione Lombardia

DECRETO N° 119

Del 14/01/2009

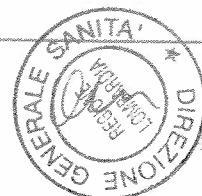
Identificativo Atto n. 1368

DIREZIONE GENERALE SANITA'

Oggetto

"DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA PREVENZIONE DEI RISCHI DI CADUTA DALL'ALTO"
PER IL CONTENIMENTO DEGLI EVENTI INFORTUNISTICI NEL COMPARTO EDILE

L'atto si compone di 7 pagine
di cui 4 pagine di allegati,
parte integrante.





IL DIRETTORE GENERALE

VISTA la legge regionale 11 luglio 1997, n. 31;

VISTO il decreto legislativo 19 giugno, n. 229;

VISTO il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, ed in particolare l'art. 11 "attività promozionali" e l'art. 30 "Modelli di organizzazione e di gestione" che promuovono l'adozione di sistemi di gestione della sicurezza;

VISTA la delibera di Giunta regionale 23 luglio 2004, n.VII/18344 "Interventi operativi per la promozione della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro in Lombardia per il triennio 2004 – 2006" con cui è stata sancita, tra le altre, l'urgenza di definire protocolli e indirizzi al fine di conseguire una maggiore efficacia degli interventi attuati in occasione di infortuni sul lavoro e malattie professionali;

VISTA la delibera di Giunta regionale 30 maggio 2007, n.VIII/4799 "legge regionale 2 aprile 2007, n. 8 – Disposizioni in materia di attività sanitarie e socio-sanitarie – Collegato – attuazione art. 6, comma 2 " con cui sono state fornite indicazioni per l'elaborazione di linee operative in materia di prevenzione e sicurezza in ambienti di lavoro per il triennio 2004-2006;

VISTA la delibera di Giunta regionale 2 aprile 2008, n. VIII/6918 "Piano regionale 2008-2010 per la promozione della sicurezza e della salute negli ambienti di lavoro (a seguito di parere alla Commissione Consiliare)" con la quale:

- è stato approvato il Piano regionale 2008-2010, documento precedentemente condiviso coi rappresentanti del partenariato economico-sociale e istituzionale, delle istituzioni preposte all'attuazione e alla vigilanza della normativa in materia di sicurezza, attraverso la sottoscrizione dell'Intesa il 13 febbraio 2008,
- sono state affidate alla Direzione Generale Sanità le funzioni di coordinamento, monitoraggio e verifica delle azioni previste dal Piano regionale;

PRESO ATTO che il Piano regionale 2008-2010 per la promozione della sicurezza e della salute negli ambienti di lavoro individua gli obiettivi specifici di livello regionale e le linee direttrici cui ispirarsi per il raggiungimento degli stessi;

CONSIDERATO che il succitato Piano regionale 2008-2010:





- affida ai laboratori di approfondimento l'analisi dei rischi specifici, ricercando criteri di valutazione di efficacia degli interventi di prevenzione, definendo indirizzi operativi,
- individua le linee strategiche per comparti e rischi specifici e tra questi quello "costruzioni",
- riconosce, quale forma incentivante finalizzata al contenimento degli infortuni sul lavoro, l'adozione di buone prassi da parte delle aziende,
- promuove l'adozione, da parte delle aziende, di sistemi di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro (SGSL);

VISTO il documento "Disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall'alto" elaborato dalla Commissione Tecnica istituita ai sensi della succitata dgr VII/18344 e successivamente valutato e approvato dal laboratorio costruzioni, nel rispetto delle procedure previste dal Piano regionale 2008-2010;

RITENUTO pertanto che il medesimo documento costituisca uno strumento adeguato al conseguimento degli obiettivi fissati dal Piano regionale 2008-2010, dal quale evincere le buone pratiche da adottare in occasione di nuove costruzioni di qualsiasi destinazione d'uso nonché di interventi su edifici esistenti ;

RITENUTO quindi di approvare il documento "Disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall'alto" , allegato al presente atto quale parte integrante e sostanziale, e di prevederne la pubblicazione sul sito web della Direzione Generale Sanità, ai fini della diffusione dell'atto;

VISTA la legge regionale 7 luglio 2008, n. 20 "Testo Unico delle Leggi Regionali in materia di Organizzazione e Personale" nonché i provvedimenti organizzativi dell'VIII legislatura;

DECRETA

1. di approvare il documento "Disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall'alto" allegato al presente atto quale parte integrante e sostanziale;
2. di disporre la pubblicazione del presente atto sul sito web della Direzione Generale Sanità.

IL DIRETTORE GENERALE
DIREZIONE GENERALE SANITA'
Dr. Carlo Lucchina



“Disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall’alto”

Indice:

1. Accesso alla copertura
2. Installazioni di sicurezza per accesso a luoghi elevati
3. Accesso sulle coperture di edifici industriali, commerciali, agricoli
4. Dispositivi di ancoraggio
5. Le soluzioni adottate
6. A lavori ultimati
7. Edifici con estese superfici finestate
8. Informazioni
9. Fascicolo dell’opera

Le seguenti disposizioni si applicano alle nuove costruzioni di qualsiasi tipologia d’uso (residenziale, commerciale, industriale, agricolo ecc.) nonché in occasione di interventi su edifici esistenti che comportino anche il rifacimento strutturale della copertura

L’intera opera deve essere progettata ed eseguita in modo che le successive azioni di verifica, manutenzione o di riparazione dell’opera stessa e delle sue pertinenze, comprese le componenti tecnologiche, possano avvenire in condizioni di sicurezza per i lavoratori che effettuano tali lavori e per le persone presenti nell’edificio ed intorno ad esso.

1. Accesso alla copertura

Per l’accesso alla copertura devono esservi una o più aperture aventi le seguenti dimensioni minime:

- ➔ l’apertura verticale di accesso alla copertura deve avere larghezza $\geq 0,70$ m. e altezza di $\geq 1,20$ m.
In presenza di vincoli costruttivi non eliminabili saranno prese in considerazione dimensioni diverse, ma che devono garantire un agevole passaggio delle persone e dei materiali.
- ➔ l’apertura orizzontale di accesso al sottotetto deve essere dimensionata sui prevedibili ingombri di materiali e attrezzature da trasportare e comunque non deve avere una superficie inferiore a 0.50 m².
- ➔ l’apertura orizzontale o inclinata di accesso alla copertura deve avere le seguenti misure minime di luce netta di passaggio:
⇒ superficie $\geq 0,50$ m² ;



- ⇒ se di forma rettangolare, il lato inferiore deve essere $\geq 0,70$ m.; nelle vecchie costruzioni esso può essere ridotto a 0,65 m. nel rispetto comunque della superficie minima prevista;
 - ⇒ se a sezione circolare il diametro deve essere $\geq 0,80$ m;
- ➔ l'accesso da aperture orizzontali o inclinate non deve comportare la rimozione dell'anta dalla/e sede/i in cui è incernierata allo stipite ed il sistema di connessione dell'anta allo stipite deve essere tale da impedire il distacco accidentale dell'anta in posizione di apertura; l'anta dovrà inoltre essere provvista di meccanismo tale da evitare l'investimento improvviso e incontrollato del soggetto che la apre.

2. Installazioni di sicurezza per accesso a luoghi elevati

L'accesso ai luoghi elevati deve poter avvenire in condizioni di sicurezza.

Gli edifici devono essere muniti di **idonei manufatti** (es.: scale, passerelle, parapetti, dispositivi di ancoraggio, ecc.) **tali da consentire l'accesso** sulla copertura e permettere gli interventi di manutenzione e riparazione, in sicurezza.

Le modalità di accesso in sicurezza ai luoghi elevati dovranno essere definite nel fascicolo dell'opera se previsto o in un documento equivalente predisposto dal progettista.

La presente disposizione **non elimina** l'obbligo di allestire idonee opere provvisorie (es. ponteggi o simili) laddove si configurano lavori importanti sulle facciate e sui tetti nel rispetto della normativa vigente.

3. Accesso sulle coperture di edifici industriali, commerciali, agricoli

Per gli edifici di cui sopra laddove non esiste la possibilità di accesso alla copertura tramite apertura dall'interno dell'edificio medesimo e non sono previsti manufatti fissi esterni (scale), dovrà essere descritta una modalità d'accesso che minimamente preveda:

- l'attrezzatura più idonea da utilizzare per accedere alla copertura (es. ponteggio, trabattello, scale aeree, piattaforme elevabili ecc.) ;
- il punto esterno all'edificio dove operare l'accesso in relazione alla posizione sulla copertura dei sistemi di ancoraggio

Tale descrizione deve far parte degli elaborati grafici di progetto.

La suddetta disposizione si applica anche agli edifici di carattere residenziale laddove non sono previsti manufatti fissi di accesso alla copertura (scale o altro).



4. Dispositivi di ancoraggio

I manufatti richiesti negli edifici per consentire l'accesso ed il lavoro in sicurezza sulle coperture, possono essere costituiti da dispositivi di ancoraggio.

Questi dispositivi richiedono che:

1. siano dislocati in modo da consentire di procedere in sicurezza su qualsiasi parte della copertura, a partire dal punto di accesso alla stessa, fino al punto più lontano;
2. siano chiaramente identificati per forma e/o colore o con altro mezzo analogo;
3. nella zona di accesso alla copertura sia posta idonea cartellonistica identificativa da cui risulti l'obbligo dell'uso di imbracature di sicurezza e di funi di trattenuta, l'identificazione e la posizione dei dispositivi fissi a cui ancorarsi e le modalità di ancoraggio;
4. il punto di accesso sia conformato in modo da consentire l'ancoraggio al manufatto fisso senza rischio di caduta.

Questi dispositivi devono essere realizzati in modo da mantenere nel tempo le necessarie caratteristiche di resistenza e solidità.

L'azione di mantenimento di tali requisiti è a carico del proprietario dell'edificio e verrà esercitata sulla base di adeguati programmi di manutenzione eseguiti da personale specializzato seguendo le prescrizioni del fabbricante.

I dispositivi di ancoraggio devono possedere i requisiti previsti dalla norma **UNI EN 795** del 31.5.98: "**Protezione contro le cadute dall'alto – dispositivi di ancoraggio – requisiti e prove**" e norme EN in essa contenute e successivi aggiornamenti.

5 - Le soluzioni adottate

Ai fini dell'ottemperanza di quanto sopra esposto, devono essere evidenziate negli elaborati grafici di progetto presentato sia ai fini del rilascio della Concessione Edilizia (C.E.) che nel caso di Denuncia di Inizio Attività (D.I.A.)

6 – A lavori ultimati

A lavori ultimati l'installatore attesta la conformità dell'installazione dei manufatti o dispositivi che consentono l'accesso e il lavoro in sicurezza sulla copertura mediante:

- ⇒ la dichiarazione della corretta messa in opera dei componenti di sicurezza in relazione alle indicazioni del costruttore e/o della norma di buona tecnica;
- ⇒ le certificazioni del produttore di materiali e componenti utilizzati;
- ⇒ la verifica della rispondenza delle soluzioni adottate a quanto descritto in sede progettuale;
- ⇒ la verifica della disponibilità presso l'opera delle informazioni sulle misure tecniche predisposte e delle istruzioni per un loro corretto utilizzo.

Questa attestazione farà parte della documentazione a corredo dell'immobile.



7 – Edifici con estese superfici finestate

All'atto della progettazione di edifici dotati di ampie superfici finestate (pareti a specchio) sarà cura del progettista indicare nell'elaborato grafico di progetto, le attrezzature fisse previste per eseguire in sicurezza le successive opere di manutenzione o pulizia delle superfici verticali esterne.

8 - Informazioni

In luogo prossimo all' accesso alla copertura dovrà essere esposta idonea cartellonistica che richiami l'obbligo di utilizzare appropriati dispositivi di protezione individuale (es.cinture di sicurezza).

Inoltre, nell'affidamento dei lavori di manutenzione, verifica o riparazione, il committente deve prendere in considerazione il fascicolo dell'opera, se predisposto, ed informare del contenuto l'appaltatore (sia esso impresa che lavoratore autonomo) affinché questi possa eseguire i lavori commissionati tenendo conto delle caratteristiche dell'opera, dei rischi potenziali, degli elementi protettivi incorporati nell'opera e delle attrezzature ausiliarie necessarie.

Tali notizie devono essere fornite a maggior ragione laddove non esiste la possibilità di accesso alla copertura tramite apertura all'interno dell'edificio medesimo e non esistono manufatti fissi per accedervi (vedi punto 4)

L'esecuzione di lavori di manutenzione, verifica o riparazione all'interno di una azienda, ovvero di una unità produttiva da parte di un appaltatore, deve altresì avvenire secondo quanto prescritto dalle specifiche norme.

9 - Fascicolo dell'opera

Il fascicolo dell'opera , laddove previsto, deve contenere le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui saranno **esposti i lavoratori nel corso di lavori successivi** e i provvedimenti programmati per prevenire tali rischi.

Ove non sia previsto il fascicolo, sarà cura del progettista redigere un documento analogo (vedi punto 2) con la descrizione degli elementi protettivi incorporati nell'opera e delle attrezzature ausiliarie necessarie per condurre i lavori di manutenzione in sicurezza.

Copia del fascicolo dell'opera o documento equivalente viene allegata alla richiesta di abitabilità o di agibilità del fabbricato o collaudo per fine lavori ; deve essere fornita al proprietario o comunque al responsabile dell'immobile (Amministratore condominiale, responsabile della sicurezza nel caso di attività non residenziali, ecc.).

Il documento deve essere aggiornato in occasione di ogni intervento successivo sulle componenti statiche e/o sugli impianti.

