

# GBC

# EDIFICI BIOFILI



**Fascicolo di rendicontazione GBC Edifici Biofili**

Versione ad uso pubblico e divulgativo

**Per il benessere cognitivo, la produttività e la salute psicofisica**

**Edizione 2026**

## Sommario

INDICE DELLE REVISIONI .....	4
ATTORI COINVOLTI .....	5
DATI GENERALI DEL PROGETTO .....	7
CHECKLIST OBIETTIVI .....	10
SCHEDE TECNICHE DI RENDICONTAZIONE .....	11
Istruzioni .....	11
Ambito RIFUGIO .....	11
Tema: Luce Naturale .....	11
Obiettivo 1: Spazi a contatto con l'esterno .....	11
Obiettivo 2: Spazi a contatto con l'esterno .....	11
Obiettivo 3: Spazi a contatto con l'esterno .....	12
Tema: Luce Artificiale .....	12
Obiettivo 4: Controllo della luce .....	12
Obiettivo 5: Luce Circadiana .....	13
Obiettivo 6: Ricambio d'aria .....	13
Obiettivo 7: Ricambio d'aria .....	13
Obiettivo 8: Ricambio d'aria .....	14
Obiettivo 9: Ricambio d'aria .....	14
Obiettivo 10: Limitare la rumorosità .....	15
Obiettivo 11: Limitare la rumorosità .....	15
Tema: Vista / Visuale .....	16
Obiettivo 12: Viste su vegetazione, corpi idrici, panorami naturali .....	16
Obiettivo 13: Strutture vegetative o alberi ad alto fusto nelle aree esterne .....	16
Obiettivo 14: Strutture vegetative o alberi a alto fusto delle aree esterne (proporzionali) ...	17
Tema: Protezione e Controllo .....	17
Obiettivo 15: Presenza di suoni non ritmici percepibili dall'interno .....	17
Obiettivo 16: Ritmo circadiano .....	17
Ambito RISORSE .....	19
Tema: Vegetazione .....	19
Obiettivo 17: Outdoor in orizzontale / verticale .....	19
Obiettivo 18: Outdoor limitrofo .....	19
Obiettivo 19: Outdoor prossimo .....	19
Obiettivo 20: Indoor per locali regolarmente occupati .....	20
Obiettivo 21: Indoor spazi comuni (lobby, corridoi) .....	20

Tema: Manutenzione .....	21
Obiettivo 22: Gestione del verde.....	21
Tema: Tipologia Vegetazione .....	21
Obiettivo 23: Piante autoctone in aree esterne di pertinenza e giardini a cielo aperto.....	21
Obiettivo 24: Piante autoctone in aree interne confinate.....	22
Tema: Acqua .....	23
Obiettivo 25: Spazi esterni .....	23
Obiettivo 26: Spazi comuni.....	23
Tema: Caratteristiche Fisiche e Materiali .....	23
Obiettivo 27: Contatto fisico con materiali naturali.....	23
Tema: Distribuzione Spazi Verdi .....	24
Obiettivo 28: Ripartizioni esterne .....	24
Obiettivo 29: Ripartizioni interne/ percorsi orizzontali.....	24
Tema: Odori .....	25
Obiettivo 30: Gradevolezza degli odori .....	25

# GBC EDIFICI BIOFILI: FASCICOLO DI RENDICONTAZIONE

Fascicolo di raccolta della documentazione ai fini della Certificazione GBC Edifici Biofili – Caso Studio.

## INDICE DELLE REVISIONI

Id	Data	Descrizione	Responsabile
00			
01			
02			
03			
04			
05			

Per le revisioni successive alla 00 indicare nella descrizione quali Azioni sono interessate dalla revisione

# ATTORI COINVOLTI

## **Amministratore di progetto - Responsabile del fascicolo di certificazione**

Società/azienda:  
Nome e cognome:  
Indirizzo:  
Cellulare:  
Mail:

## **Proprietario dell'edificio**

Società/azienda:  
Nome e cognome:  
Indirizzo:  
Cellulare:  
Mail:

## **Progettista architettonico**

Società/azienda:  
Nome e cognome:  
Indirizzo:  
Cellulare:  
Mail:

## **Progettista strutture**

Società/azienda:  
Nome e cognome:  
Indirizzo:  
Cellulare:  
Mail:

## **Progettista impianti**

Società/azienda:  
Nome e cognome:  
Indirizzo:  
Cellulare:  
Mail:

## **Direttore lavori generale**

Società/azienda:  
Nome e cognome:  
Indirizzo:  
Cellulare:  
Mail:

## **Impresa edile**

Società/azienda:  
Nome e cognome:  
Indirizzo:  
Cellulare:  
Mail:

## **Impresa impianti termofluidici**

Società/azienda:  
Nome e cognome:  
Indirizzo:

Cellulare:  
Mail:

**Impresa impianti elettrici**

Società/azienda:  
Nome e cognome:  
Indirizzo:  
Cellulare:  
Mail:

**Altri attori**

(inserire le seguenti informazioni per ogni ulteriore soggetto)

Società/azienda:  
Nome e cognome:  
Indirizzo:  
Cellulare:  
Mail:  
Firma:

# DATI GENERALI DEL PROGETTO

**Nome del progetto:**

**ID del progetto:**

## **Indirizzo**

Via:

CAP:

Comune / Località:

Provincia:

Particella catastale:

Coordinate geografiche:

Zona climatica:

Gradi giorno:

Contesto ambientale limitrofo:

## **Dati generali dell'edificio**

Tipologia di edificio:

Epoca/anno di edificazione:

Vincoli:

paesaggistici

storico-monumentali

Destinazione d'uso attuale:

Destinazione d'uso di progetto:

Tipologia di intervento:

Data presunta di inizio lavori:

Data presunta di fine lavori:

## **Superfici di progetto (m<sup>2</sup>).**

Area/superficie edificata lorda (ASL):

Area/superficie utile netta:

Area/superficie utile climatizzata:

Area/superficie totale del sito all'interno del confine del progetto:

% di area del sito interessata dall'edificio:

Area superficie lorda edificio:

Area superficie esterna di pertinenza:

Volume lordo dell'edificio:

Volume netto dell'edificio:

Volume netto riscaldato dell'edificio:

Area sedime dell'edificio:

## **Caratteristiche del sito**

N° piani fuori terra:

N° piani interrati:

N° totale di piani:

N° posti macchina coperti (interrati e/o posti sotto tettoia):

N° posti macchina esterni non coperti:

## Caratteristiche dell'involucro

Elemento	
<b>Copertura</b>	<input type="checkbox"/> isolata <input type="checkbox"/> non isolata
<b>Copertura con sottotetto</b>	<input type="checkbox"/> isolato <input type="checkbox"/> non isolato
<b>Strutture</b>	<input type="checkbox"/> muratura portante <input type="checkbox"/> telaio in c.a. <input type="checkbox"/> altro
<b>Muratura perimetrale</b>	<input type="checkbox"/> non isolata <input type="checkbox"/> isolata esternamente <input type="checkbox"/> isolata internamente <input type="checkbox"/> isolata in intercapedine
<b>Finestre – telai</b>	<input type="checkbox"/> legno <input type="checkbox"/> metallo <input type="checkbox"/> pvc
<b>Finestre – vetri</b>	<input type="checkbox"/> singolo <input type="checkbox"/> doppio aria <input type="checkbox"/> doppio argon <input type="checkbox"/> triplo argon

## Servizi impiantistici

Sistema	
<b>Riscaldamento</b>	Terminali <input type="checkbox"/> Radiatori <input type="checkbox"/> Pannelli radianti <input type="checkbox"/> Fan-coil Regolazione temperatura <input type="checkbox"/> Climatica di centrale <input type="checkbox"/> Zona <input type="checkbox"/> Locale
<b>Raffrescamento</b>	Terminali <input type="checkbox"/> Pannelli radianti <input type="checkbox"/> Fan-coil <input type="checkbox"/> unità interne split Regolazione temperatura <input type="checkbox"/> Zona <input type="checkbox"/> Locale
<b>Ventilazione meccanica</b>	Unità ventilante <input type="checkbox"/> singolo flusso <input type="checkbox"/> doppio flusso <input type="checkbox"/> doppio flusso con recupero di calore
<b>Illuminazione</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Supervisione</b>	Controllo e monitoraggio

	remoto: <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="checkbox"/> Raffrescamento <input type="checkbox"/> Ventilazione
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **Occupazione**

Numero medio di occupanti giornalieri:

Tipologia di occupazione:

Variazione giornaliera dell'occupazione

Giornate annue di occupazione del progetto/edificio:

### **Elaborati di progetto**

DG1 - Relazione tecnico illustrativa del progetto (formato pdf)

DG2 - Elaborati grafici del progetto architettonico (formato pdf):

- planimetrie
- piante (di tutti i piani)
- sezioni
- prospetti
- particolari costruttivi (opzionale)
- rendering o fotografie (opzionale)

DG3 – Elaborati impiantistici (formato pdf)

- relazione impianti meccanici ed elettrici
- schemi generali Impianti meccanici ed elettrici
- piante impianti meccanici
- piante illuminazione

# CHECKLIST OBIETTIVI

Livello di certificazione Obiettivo:

Livello di Certificazione		Ambiti Minimi	Temi Minimi	Obiettivi Minimi	Soglia % Obiettivi
<input type="checkbox"/>	CERTIFICATO	2	4	10	33%
<input type="checkbox"/>	BUONO	2	5	15	50%
<input type="checkbox"/>	MOLTO BUONO	2	7	20	66%
<input type="checkbox"/>	ECCELLENTE	2	9	25	83%
<input type="checkbox"/>	MASSIMO TEORICO	2	10	30	100%

Selezionare gli obiettivi perseguiti per determinare il livello di certificazione target:

Ambito	Tema	Obiettivo	Perseguito
RIFUGIO	Luce Naturale	1. Rapporto aeroilluminante base	
		2. Rapporto aeroilluminante avanzato	
		3. Performance EN 17037	
	Luce Artificiale	4. Controllo della luce	
		5. Luce Circadiana	
	Aria	6. Superfici apribili base	
		7. Superfici apribili avanzate	
		8. Sistemi di rinnovo dell'aria	
		9. Temperatura	
	Suoni	10. Limitare la rumorosità interna	
		11. Limitare la rumorosità esterna nelle aree verdi	
	Vista/Visuale	12. Viste su vegetazione, corpi idrici, panorami naturali	
	Ombra Vegetale	13. Strutture vegetative o alberi a alto fusto delle aree esterne	
		14. Strutture vegetative o alberi a alto fusto delle aree esterne (proporzionali)	
	Protezione	15. Presenza di suoni non ritmici percepibili dall'interno	
		16. Ritmo circadiano	
RISORSE	Vegetazione	17. Outdoor orizzontale/verticale	
		18. Outdoor limitrofo (Grande Scala)	
		19. Outdoor prossimo (Piccola Scala)	
		20. Indoor per locali regolarmente occupati	
		21. Indoor negli spazi comuni	
	Manutenzione	22. Gestione del verde	
	Tipologia Vegetazione	23. Piante autoctone in aree esterne	
		24. Piante autoctone in aree interne	
	Acqua	25. Acqua negli spazi esterni	
		26. Acqua spazi comuni interni	
	Materiali	27. Contatto fisico con materiali naturali	
	Distribuzione	28. Ripartizioni esterne	
		29. Ripartizioni interne/percorsi orizzontali	
	Odori	30. Gradevolezza degli odori	

# SCHEDE TECNICHE DI RENDICONTAZIONE

## Istruzioni

Compilare per ciascun Obiettivo perseguito una spiegazione testuale delle modalità di raggiungimento di quanto richiesto e allegare una opportuna documentazione di supporto sufficiente a dimostrare il superamento dei requisiti dell'Obiettivo trattato.

**NB: Tenuto conto del fatto che il presente fascicolo è in corso di validazione per i casi studio, la documentazione richiesta nei paragrafi seguenti deve essere considerata come linea guida: potrà essere presentata una documentazione alternativa, purché in grado di dimostrare il soddisfacimento puntuale degli obiettivi.**

## Ambito RIFUGIO

### Tema: Luce Naturale

#### Obiettivo 1: Spazi a contatto con l'esterno

Tutti i locali regolarmente occupati sono dotati di superfici finestate che consentano l'ingresso di luce naturale per una superficie non inferiore a 1/8 rispetto a quella del pavimento.

*Per locali regolarmente occupati si intendono tutti i vani dell'edificio in cui è possibile la permanenza continuativa di persone per più di 1 ora durante il giorno, quali ad esempio uffici, meeting room, living, sale da pranzo, cucina, camera da letto.*

#### Congruenza con i requisiti:

Riassumere nel sottostante riquadro l'individuazione dei locali regolarmente occupati (permanenza continuativa > 1 ora/giorno) e descrivere le modalità di rispetto del rapporto di 1/8 tra superficie finestrata e superficie del pavimento.

#### Documentazione da allegare:

- Elenco locali regolarmente occupati, superficie pavimentata e finestrata, nonché calcolo del rapporto illuminante
- Elaborati grafici con evidenza delle superfici finestate e pavimenti nei locali regolarmente occupati

#### Obiettivo 2: Spazi a contatto con l'esterno

Tutti i locali regolarmente occupati devono essere dotati di superfici finestate che consentano l'ingresso di luce naturale per una superficie non inferiore a 1/6 rispetto a quella del pavimento.

*Per locali regolarmente occupati si intendono tutti i vani dell'edificio in cui è possibile la permanenza continuativa di persone per più di 1 ora durante il giorno, quali ad esempio uffici, meeting room, living, sale da pranzo, cucina, camera da letto.*

#### Congruenza con i requisiti:

Individuare le modalità di rispetto del rapporto di 1/6 tra superficie finestrata e superficie del pavimento per i locali regolarmente occupati, in modo congruente rispetto all'Obiettivo precedente.

**Documentazione da allegare:**

- Elenco locali regolarmente occupati, superficie pavimentata e finestrata, calcolo del rapporto finestrato
- Elaborati grafici con evidenza delle superfici finestrate e pavimenti nei locali regolarmente occupati

**Obiettivo 3: Spazi a contatto con l'esterno**

Dimostrare il raggiungimento dei livelli raccomandati "Minimi" per i livelli minimi e di target secondo la norma EN 17037, Tabella A.1 per almeno il 75% dei locali regolarmente occupati dell'edificio.

**Congruenza con i requisiti:**

Individuare le modalità di raggiungimento del rispetto dei livelli raccomandati "Minimi" per i livelli minimi e di target secondo la norma EN 17037, Tabella A.1, per almeno il 75% dei locali.

**Documentazione da allegare:**

- Elenco dei locali con individuazione di quelli regolarmente occupati e risultati dei calcoli di illuminamento per Target Illuminance e Minimum Target Illuminance, con determinazione della percentuale dei locali regolarmente occupati conformi al requisito
- Relazione di calcolo con estratti dal software di simulazione

**Tema: Luce Artificiale**

**Obiettivo 4: Controllo della luce**

In almeno il 75% dei locali è presente un sistema di controllo accessibile per la modulazione della luce artificiale (spento/acceso/intermedio).

**Congruenza con i requisiti:**

Riassumere nel sottostante riquadro l'individuazione delle modalità di rispetto della presenza di un sistema di controllo per la modulazione della luce artificiale (spento/acceso/intermedio) accessibile in almeno il 75% dei locali.

**Documentazione da allegare:**

- Elenco dei locali con individuazione di quelli che soddisfano il requisito con descrizione dei sistemi di controllo presenti e della loro accessibilità, nonché determinazione della percentuale dei locali che rispondono ai requisiti
- Elaborati grafici con evidenza dei locali che soddisfano il requisito

### Obiettivo 5: Luce Circadiana

In almeno il 50% dei locali la luce artificiale si integra con la luce naturale attraverso sensori che regolano automaticamente l'intensità della luce e/o il colore, fermo restando la possibilità di controllo da parte degli utenti.

#### Congruenza con i requisiti:

Riportare nel riquadro sottostante l'individuazione di tutti i locali e delle modalità di rispetto del requisito in riferimento alla presenza di sistemi di illuminazione dotati di sensori per la regolazione automatica dell'intensità luminosa e/o della temperatura di colore in  $\geq 50\%$  dei locali, con la possibilità di controllo da parte degli utenti.

#### Documentazione da allegare:

- Elenco dei locali con individuazione di quelli che soddisfano il requisito con descrizione dei sistemi di controllo presenti e della loro accessibilità, nonché determinazione della percentuale dei locali che rispondono ai requisiti
- Elaborati grafici con evidenza dei locali che soddisfano il requisito

## Tema: Aria

### Obiettivo 6: Ricambio d'aria

Tutti i locali regolarmente occupati sono dotati di apribili per una superficie non inferiore a 1/8 rispetto a quella del pavimento.

#### Congruenza con i requisiti:

Riassumere nel sottostante riquadro l'individuazione dei locali regolarmente occupati (permanenza continuativa > 1 ora/giorno) e individuare le modalità di rispetto del rapporto di 1/8 tra superficie apribile e superficie del pavimento.

#### Documentazione da allegare:

- Elenco locali regolarmente occupati, superficie pavimentata e finestrata, nonché calcolo del rapporto di aerazione
- Elaborati grafici con evidenza delle superfici finestrate e pavimenti nei locali regolarmente occupati

### Obiettivo 7: Ricambio d'aria

Tutti i locali regolarmente occupati sono dotati di apribili per una superficie non inferiore a 1/6 rispetto a quella del pavimento.

#### Congruenza con i requisiti:

Riassumere nel sottostante riquadro l'individuazione dei locali regolarmente occupati (permanenza continuativa > 1 ora/giorno) e individuare le modalità di rispetto del rapporto di 1/6 tra superfici apribili e

superficie del pavimento.

**Documentazione da allegare:**

- Elenco locali regolarmente occupati, superficie pavimentata e finestrata, nonché calcolo del rapporto di aerazione
- Elaborati grafici con evidenza delle superfici finestrate e pavimenti nei locali regolarmente occupati

**Obiettivo 8: Ricambio d'aria**

Dotazione di sistemi di rinnovo dell'aria in grado di garantire portate d'aria non inferiori a quelle richieste dai regolamenti locali applicabili per tutti i locali regolarmente occupati o occupati frequentemente.

*Per locali regolarmente occupati o occupati frequentemente si intendono tutti i vani dell'edificio in cui è possibile la permanenza continuativa o occasionale di persone (connettivi orizzontali e verticali, magazzini, autorimesse, servizi igienici, ecc.), con esclusione quindi di depositi, magazzini, locali tecnici con occupazione occasionale.*

*Per servizi igienici e bagni la ventilazione può essere effettuata in modo indiretto con aria di transito, compatibilmente con i regolamenti applicati.*

**Congruenza con i requisiti:**

Individuare le modalità di rispetto dei requisiti in riferimento al rinnovo dell'aria, specificando la capacità di garantire portate d'aria conformi ai requisiti dei regolamenti locali applicabili.

**Documentazione da allegare:**

- Elenco locali regolarmente occupati con definizione del relativo sistema di ventilazione, del regolamento locale applicato, delle portate d'aria previste e di quelle minime richieste dal regolamento locale applicato
- Elaborati grafici impiantistici con indicazione dei punti di immissione ed estrazione dell'aria e dei dispositivi di filtrazione
- Schede tecniche dei sistemi di ventilazione, riportanti portate d'aria nominali e capacità di filtrazione
- Eventuale documentazione di programmazione dei sistemi, se il ricambio è gestito automaticamente

**Obiettivo 9: Ricambio d'aria**

La temperatura mantenuta nei locali regolarmente occupati è soddisfacente per almeno il 75% degli occupanti e rientra nell'intervallo tra 20 e 27 °C nel corso dell'anno, tenuto conto delle variazioni stagionali.

**Congruenza con i requisiti:**

Descrivere le modalità di rispetto del requisito in riferimento alla temperatura interna e alla sua gestione mediante sistemi meccanici.

**Documentazione da allegare:**

- Elenco locali regolarmente occupati con definizione del relativo sistema di controllo delle temperature, della relativa programmazione e gestione (setpoint stagionali), nonché calcolo dei locali che potenzialmente soddisfano gli obiettivi
- Relazione tecnica impiantistica completa di tutti gli elaborati necessari
- Questionario somministrato agli occupanti per il livello di soddisfazione

## Tema: Suoni

### Obiettivo 10: Limitare la rumorosità

I livelli di rumore all'interno dei locali regolarmente occupati sono inferiori a 35 dB(A) (30 dB(A) per le stanze da letto).

**Congruenza con i requisiti:**

Riassumere nel sottostante riquadro le strategie per il controllo del rumore all'interno dell'edificio per i locali regolarmente occupati.

**Documentazione da allegare:**

- Relazione tecnica redatta da tecnico abilitato, corredata da risultati delle misurazioni effettuate e della relativa rappresentatività, nonché dichiarazione di raggiungimento dei livelli prestazionali richiesti
- Nota: in alternativa la misurazione acustica può essere richiesta in anticipo durante la visita del revisore, fermo restando che si tratta di un servizio aggiunto non compreso.

### Obiettivo 11: Limitare la rumorosità

I livelli di rumore in almeno il 75% dell'area verde di pertinenza dell'edificio devono essere inferiori a 55 dB Leq diurni (dalle 6 alle 22) e 45 dB notturni (dalle 22 alle 6).

Le misurazioni effettuate devono essere non inferiori a tre per periodo, a distanza di almeno un'ora, e della durata minima di 10 minuti.

**Congruenza con i requisiti**

Riassumere nel sottostante riquadro le strategie per il controllo del rumore nelle aree verdi di pertinenza dell'edificio.

**Documentazione da allegare**

- Relazione tecnica redatta da tecnico abilitato, corredata da risultati delle misurazioni effettuate e della relativa rappresentatività, nonché dichiarazione di raggiungimento dei livelli prestazionali richiesti
- Nota: in alternativa la misurazione acustica può essere richiesta in anticipo durante la visita del revisore, fermo restando che si tratta di un servizio aggiunto non compreso.

## Tema: Vista / Visuale

### Obiettivo 12: Viste su vegetazione, corpi idrici, panorami naturali

Per almeno il 50% dei locali regolarmente occupati: vista verso elementi vegetali, corpi idrici, oppure panorami naturali.

Le viste sono individuate a partire dall'altezza minima di 1,1 m dal pavimento e per almeno il 50% della superficie di ciascun locale, su una griglia di punti con passo non superiore a 2 m e con almeno 10 punti distribuiti in modo regolare.

*Le viste devono essere verso ambienti esterni o interni di ampie dimensioni e uso occasionale, come atri o pozzi di luce*

#### Congruenza con i requisiti:

Descrivere le modalità di rispetto del requisito relativamente alla presenza di viste verso elementi vegetali, corpi idrici o panorami naturali esterni in  $\geq 50\%$  dei locali.

#### Documentazione da allegare:

- Elenco locali regolarmente occupati, con superficie totale, tipologia di vista (elementi vegetali, corpi idrici, oppure panorami naturali) e superficie con vista verso elementi vegetali, corpi idrici, oppure panorami naturali, nonché calcolo della percentuale dei locali regolarmente occupati che soddisfano i criteri
- Elaborati grafici (piante) con rappresentazione della griglia di calcolo per tutti i locali regolarmente occupati e dei punti della griglia che soddisfano i requisiti, con linee di proiezione verso le aree oggetto della vista
- Sezioni rappresentative che dimostrano il soddisfacimento dei requisiti per le viste con linee di proiezione

### Obiettivo 13: Strutture vegetative o alberi ad alto fusto nelle aree esterne

Presenza di spazi ombreggiati da vegetazione, visibili dall'edificio, facilmente e liberamente accessibili e in grado di ospitare persone, con sviluppo superficiale di almeno 6 m<sup>2</sup> in proiezione verticale.

#### Congruenza con i requisiti:

Descrivere come il progetto rispetta i requisiti, con riferimento alla presenza di spazi ombreggiati da strutture vegetative o alberi ad alto fusto, visibili dall'edificio, facilmente e liberamente accessibili, in grado di ospitare persone, con uno sviluppo superficiale  $\geq 6$  m<sup>2</sup> in proiezione verticale.

#### Documentazione da allegare:

- Planimetria delle aree esterne annotata con indicazione degli spazi ombreggiati, della loro visibilità dall'interno dell'edificio, della loro accessibilità, dell'altezza libera disponibile al di sotto degli elementi ombreggianti e definizione dell'area ombreggiata in termini di superficie
- Calcolo della superficie ombreggiata totale

#### **Obiettivo 14: Strutture vegetative o alberi a alto fusto delle aree esterne (proporzionali)**

Per spazi esterni aperti di dimensione superiore a 100 m<sup>2</sup>. Presenza di spazi ombreggiati da vegetazione, visibili dall'edificio, liberamente accessibili, raggiungibili con percorsi sicuri e privi di barriere architettoniche dall'ingresso dell'edificio e in grado di ospitare persone, con sviluppo superficiale non inferiore al 10% della superficie degli spazi esterni (esclusa impronta dell'edificio), in proiezione verticale. Non sono richiesti spazi ombreggiati superiori a 100 m<sup>2</sup>.

#### **Congruenza con i requisiti:**

Descrivere la presenza di spazi ombreggiati e vegetazione in relazione ai requisiti.

#### **Documentazione da allegare:**

- Planimetria delle aree esterne annotata con indicazione degli spazi ombreggiati, dell'altezza libera disponibile al di sotto degli elementi ombreggianti e definizione dell'area ombreggiata in termini di superficie (considerare le ore 12 nel giorno degli equinozi)
- Calcolo delle superfici ombreggiate rispetto all'estensione degli spazi esterni

### **Tema: Protezione e Controllo**

#### **Obiettivo 15: Presenza di suoni non ritmici percepibili dall'interno**

Presenza di suoni naturali non ritmici percepibili dall'interno dell'edificio.

#### **Congruenza con i requisiti:**

Descrivere le modalità con cui si ritiene possibile soddisfare l'obiettivo e della tipologia di suoni naturali percepibili dall'interno dell'edificio (come lo scorrere d'acqua, vento, suoni della fauna, ecc.).

#### **Documentazione da allegare:**

- *N/A (verifica effettuata in campo dal revisore)*

#### **Obiettivo 16: Ritmo circadiano**

Presenza di sistema di oscuramento e di luce artificiale a compensazione delle alterazioni di luce naturale per tutti i locali regolarmente occupati.

#### **Congruenza con i requisiti:**

Descrivere le strategie di oscuramento e di compensazione della luce esterna per i locali regolarmente occupati.



**Documentazione da allegare:**

- Elenco dei locali regolarmente occupati, con definizione per ciascuno di essi delle strategie di oscuramento e di compensazione con luce artificiale.
- Elaborati grafici (piante) con indicazione dei sistemi di oscuramento e di compensazione con luce artificiale (tipologia apparecchi illuminanti, sensori, controlli locali, logiche di funzionamento, ecc.)

# Ambito RISORSE

## Tema: Vegetazione

### Obiettivo 17: Outdoor in orizzontale / verticale

Presenza di elementi vegetali in almeno il 35% del lotto, con posizionamento su tutti i lati. La superficie vegetata può essere disposta anche in verticale. Possono essere conteggiate anche le coperture verdi purché liberamente accessibili.

*Per elemento vegetale si intende qualsiasi organismo appartenente al clade delle Embryophyta (piante terrestri e acquatiche, incluse le briofite come muschi ed epatiche, e le piante vascolari) e le alghe (sia d'acqua dolce sia marina). Vi si includono inoltre i licheni che, pur non essendo classificati tassonomicamente all'interno delle Embryophyta, contengono un partner fotosintetico.*

#### Congruenza con i requisiti:

Descrivere la presenza di elementi vegetali su tutti i lati dell'edificio, con presenza in almeno il 35% del lotto.

#### Documentazione da allegare:

- Planimetria con indicazione degli elementi vegetali conteggiati ai fini dell'obiettivo, relativa tipologia e occupazione in termini di superficie; nel caso di coperture verdi definire i percorsi di accessibilità
- Calcolo delle superfici vegetate in funzione della superficie totale del lotto

### Obiettivo 18: Outdoor limitrofo

Possibilità di accesso a uno spazio verde contiguo di almeno 25.000 m<sup>2</sup> entro 300 m da un ingresso dell'edificio (in linea d'aria), facilmente accessibile con un percorso privo di barriere architettoniche.

#### Congruenza con i requisiti:

Descrivere lo spazio verde contiguo entro 300 m da un ingresso dell'edificio.

#### Documentazione da allegare:

- Cartografia della zona dove è sito l'edificio con evidenza dell'edificio, dell'ingresso principale conteggiato, della distanza dallo spazio verde contiguo e della sua relativa ampiezza, nonché del percorso accessibile senza barriere architettoniche allo spazio verde.

### Obiettivo 19: Outdoor prossimo

Possibilità di accesso a uno spazio verde contiguo di almeno 600 m<sup>2</sup> entro 50 m da un ingresso dell'edificio (in linea d'aria), facilmente accessibile con un percorso privo di barriere architettoniche.

#### Congruenza con i requisiti:

Riassumere nel sottostante riquadro l'individuazione delle modalità di rispetto del requisito relativo a uno spazio verde contiguo con una superficie  $\geq 600$  m<sup>2</sup>, distante  $\leq 50$  m in linea d'aria da almeno un ingresso

dell'edificio.

**Documentazione da allegare:**

- Cartografia della zona dove è sito l'edificio con evidenza dell'edificio, dell'ingresso principale conteggiato, della distanza dallo spazio verde contiguo e della sua relativa ampiezza, nonché del percorso accessibile senza barriere architettoniche allo spazio verde.

**Obiettivo 20: Indoor per locali regolarmente occupati**

Presenza di elementi vegetali su almeno il 65% dei locali regolarmente occupati con minimo 1 pianta per locale e 1 pianta addizionale ogni 50 m<sup>2</sup> per locale.

**Congruenza con i requisiti:**

Definire le strategie di soddisfacimento degli obiettivi relativamente alla presenza di almeno 1 elemento vegetale per locale e uno aggiuntivo ogni 50 m<sup>2</sup> nello stesso locale, in almeno il 65% dei locali regolarmente occupati.

**Documentazione da allegare:**

- Elenco locali regolarmente occupati, relativa superficie, numero e tipologia degli elementi vegetali presenti nel locale e verifica del rispetto del numero minimo di elementi vegetali richiesti in base alla superficie, nonché calcolo della percentuale dei locali in cui sono rispettati i requisiti
- Elaborati grafici con disposizione degli elementi vegetali richiamati nell'elenco di cui al punto precedente e relativa tipologia

**Obiettivo 21: Indoor spazi comuni (lobby, corridoi)**

Presenza di elementi vegetali su almeno il 90% dei locali comuni con almeno un elemento vegetale per locale e uno addizionale ogni 35 m<sup>2</sup> per locale, in posizioni diverse ad almeno 4 m di distanza.

**Congruenza con i requisiti:**

Definire le strategie per garantire la presenza di vegetazione negli spazi comuni.

**Documentazione da allegare:**

- Elenco dei locali comuni, della relativa superficie, del numero e tipologia degli elementi vegetali presenti nel locale e verifica del rispetto del numero minimo di elementi vegetali richiesti in base alla superficie
- Elaborati grafici con disposizione degli elementi vegetali richiamati nell'elenco di cui al punto precedente e relativa tipologia

## Tema: Manutenzione

### Obiettivo 22: Gestione del verde

Installazione di impianto di irrigazione automatico per almeno il 90% della vegetazione esterna (in termini di superficie occupata) oppure adozione di vegetazione che non richiede irrigazione se non per contrastare periodi di siccità prolungata.

Redazione del manuale di gestione e manutenzione del verde e del sistema di irrigazione.

#### Congruenza con i requisiti:

Descrivere le superfici esterne coperte da vegetazione e le modalità di rispetto del requisito in riferimento all'installazione di impianto di irrigazione automatico, oppure definire la presenza di piante che non richiedono irrigazione.

Sintetizzare inoltre il contenuto del manuale di gestione e manutenzione della vegetazione e del sistema di irrigazione con l'Obiettivo di dimostrarne l'efficacia.

#### Documentazione da allegare:

- Elaborati grafici delle aree verdi esterne, con evidenza delle superfici coperte dall'impianto di irrigazione automatico, inclusa individuazione percorsi delle tubazioni e elementi di controllo principali
- Schede tecniche dell'impianto di irrigazione
- In mancanza di un impianto di irrigazione: elaborati grafici delle aree verdi esterne, con individuazione, tipologia e posizione delle specie resistenti alla siccità; elenco delle specie vegetali adottate
- Manuale di gestione e manutenzione della vegetazione e del sistema di irrigazione

## Tema: Tipologia Vegetazione

### Obiettivo 23: Piante autoctone in aree esterne di pertinenza e giardini a cielo aperto

Nelle aree esterne e nei giardini interni a cielo aperto, il patrimonio vegetale deve essere composto per almeno il 50% da specie autoctone. La restante quota deve essere costituita da specie alloctone non invasive, selezionate prioritariamente tra quelle già storicamente integrate nel paesaggio locale e dotate di elevata capacità di adattamento ai cambiamenti climatici.

*Per la verifica dello status di specie autoctona o alloctona, si rimanda come riferimento esclusivo al database del "Portale della Flora d'Italia"; per la non-invasività, agli elenchi aggiornati dell'ISPRA e alle black-list di ciascuna regione.*

#### Congruenza con i requisiti:

Descrivere le tipologie di piante adottate, indicando se autoctone o alloctone non invasive per il sito dell'edificio a partire dal database 'Portale della Flora d'Italia'.

#### Documentazione da allegare:

- Elenco e numero delle piante installate, con indicazione delle caratteristiche (nome scientifico, specie autoctona o alloctona non invasiva), nonché calcolo della percentuale di piante autoctone e alloctone non invasive rispetto al totale.
- Elaborati grafici delle aree verdi esterne, con evidenza delle specie vegetali presenti che soddisfano il requisito e legenda/elenco delle piante presenti
- Schede botaniche o documentazione tecnica sulle specie vegetali adottate.
- Documentazione di verifica dello status di specie autoctona o alloctona, con riferimento esclusivo al database del 'Portale della Flora d'Italia' (<https://dryades.units.it/floritaly/>).
- Documentazione di verifica della non-invasività, si fa riferimento agli elenchi aggiornati dell'ISPRA (<https://specieinvasive.isprambiente.it/specie-di-rilevanza-unionale/specie-di-rilevanza-unionale-2>) e alle black-list della Regione e del Canton Ticino.
- Documentazione di verifica dello stato autoctono delle piante (\*)

*(\*) Le Regioni e gli Enti Parco mettono a disposizione gratuitamente dei manuali chiamati "Abaco delle specie autoctone" o "Linee guida per l'impiego di specie autoctone nel verde urbano". Inoltre, spesso, i Vivai Forestali Regionali pubblicano i cataloghi delle piante che coltivano: quelle liste sono garanzia dell'utilizzo di specie autoctone e di provenienza locale certificata.*

#### **Obiettivo 24: Pianta autoctone in aree interne confinate**

Per le aree interne confinate, è ammesso l'uso di specie ornamentali alloctone, a condizione che queste non appartengano alle liste delle specie aliene invasive. La scelta botanica deve essere orientata a criteri di salubrità e benessere indoor.

*Per la verifica dello status di specie autoctona o alloctona, si rimanda come riferimento esclusivo al database del "Portale della Flora d'Italia"; per la non-invasività, agli elenchi aggiornati dell'ISPRA e alle black-list di ciascuna regione.*

#### **Congruenza con i requisiti:**

Descrivere le tipologie di piante adottate, indicando se autoctone o alloctone non invasive per il sito dell'edificio a partire dal database 'Portale della Flora d'Italia'.

#### **Documentazione da allegare:**

- Elenco e numero delle piante installate, con indicazione delle caratteristiche (nome scientifico, specie autoctona o alloctona non invasiva), nonché calcolo della percentuale di piante autoctone e alloctone non invasive rispetto al totale.
- Elaborati grafici delle aree verdi esterne, con evidenza delle specie vegetali presenti che soddisfano il requisito e legenda/elenco delle piante presenti
- Schede botaniche o documentazione tecnica sulle specie vegetali adottate.
- Documentazione di verifica dello status di specie autoctona o alloctona, con riferimento esclusivo al database del 'Portale della Flora d'Italia' (<https://dryades.units.it/floritaly/>).
- Documentazione di verifica della non-invasività, si fa riferimento agli elenchi aggiornati dell'ISPRA (<https://specieinvasive.isprambiente.it/specie-di-rilevanza-unionale/specie-di-rilevanza-unionale-2>) e alle black-list della Regione e del Canton Ticino.
- Documentazione di verifica dello stato autoctono delle piante (\*)

*(\*) Le Regioni e gli Enti Parco mettono a disposizione gratuitamente dei manuali chiamati "Abaco delle specie autoctone" o "Linee guida per l'impiego di specie autoctone nel verde urbano". Inoltre, spesso, i Vivai Forestali Regionali pubblicano i cataloghi delle piante che coltivano: quelle liste sono garanzia dell'utilizzo di specie autoctone e di provenienza locale certificata.*

## Tema: Acqua

### Obiettivo 25: Spazi esterni

Predisposizione di acqua in movimento, chiaramente visibile e udibile, su almeno due lati dell'edificio per almeno il 70% degli spazi esterni.

#### Congruenza con i requisiti:

Descrivere la disposizione negli spazi esterni e la tipologia degli elementi d'acqua che rispondono all'obiettivo.

#### Documentazione da allegare:

- Planimetria degli spazi esterni con evidenza degli elementi d'acqua su almeno 2 lati dell'edificio e delle aree esterne in cui è prevedibile la visibilità e l'udibilità del movimento idrico, con calcolo della percentuale di tali aree rispetto alle aree esterne totali (escluso edificio).
- Schede tecniche o caratterizzazione degli elementi d'acqua installati (fontane, vasche, canali, giochi d'acqua, ecc.)

### Obiettivo 26: Spazi comuni

Predisposizione di acqua in movimento all'interno dei luoghi di passaggio (corridoi o scale) o spazi comuni ad alta frequentazione (mensa, lobby), chiaramente visibile e udibile, almeno in due punti diversi dell'edificio.

Redazione del manuale di gestione e manutenzione degli elementi idrici.

#### Congruenza con i requisiti:

Descrivere i luoghi di passaggio dell'edificio e gli spazi comuni ad alta frequentazione, individuando le modalità di rispetto del requisito relativo alla presenza di acqua in movimento.

Sintetizzare inoltre il contenuto del manuale di gestione e manutenzione degli elementi idrici con l'obiettivo di dimostrarne l'efficacia.

#### Documentazione da allegare:

- Planimetrie con evidenza dei luoghi di passaggio (corridoi o scale) o spazi comuni ad alta frequentazione (mensa, lobby), della posizione e tipologia degli elementi d'acqua su almeno 2 lati dell'edificio e delle aree in cui è prevedibile la visibilità e l'udibilità del movimento idrico.
- Schede tecniche o descrizione degli elementi idrici installati (fontane, vasche, pareti d'acqua, ecc.)
- Manuale di gestione e manutenzione degli elementi idrici

## Tema: Caratteristiche Fisiche e Materiali

### Obiettivo 27: Contatto fisico con materiali naturali

In almeno il 50% dei locali regolarmente occupati e occupati frequentemente sono presenti 2 o più elementi naturali o che richiamano la Natura, in grado di coprire almeno il 10% delle proiezioni ortogonali

complessive di pavimento, soffitto e pareti.

Esempi di elementi naturali: superfici in legno massello, laminati naturali, bambù, sughero, canapa, paglia, terra cruda, calci o intonaci naturali, pietra naturale, ciottoli o minerali, laterizi tradizionali  
vegetazione viva o stabilizzata, rappresentazione di motivi o colori ripresi dalla natura o frattali.

**Congruenza con i requisiti:**

Definire la strategia adottata per garantire il contatto fisico con gli elementi naturali per tutti i locali regolarmente occupati e occupati frequentemente.

**Documentazione da allegare:**

- Elenco di tutti i locali regolarmente occupati e occupati frequentemente, della tipologia, quantità e disposizione degli elementi naturali o che richiamano la Natura per ciascun locale, nonché calcolo della percentuale di occupazione in proiezione di tali caratteristiche rispetto alle superfici complessive di pavimento, soffitto e pareti.
- Elaborati grafici con evidenza della tipologia, quantità e disposizione degli elementi naturali o che richiamano la Natura rispondenti all'obiettivo.

## Tema: Distribuzione Spazi Verdi

### Obiettivo 28: Ripartizioni esterne

Presenza di almeno un percorso esterno con andamento non rettilineo, visibile e accessibile dall'ingresso, privo di barriere architettoniche, progettato in modo tale da non consentire la vista di tutto il percorso nella sua interezza.

**Congruenza con i requisiti:**

Descrivere le caratteristiche del percorso esterno con andamento non rettilineo e confermarne l'accessibilità e le caratteristiche richieste dall'obiettivo.

**Documentazione da allegare:**

- Planimetria delle aree esterne con evidenziazione del percorso con andamento non rettilineo, visibile e accessibile dall'ingresso e privo di barriere architettoniche

### Obiettivo 29: Ripartizioni interne/ percorsi orizzontali

In tutti i locali di dimensione superiore a 70 m<sup>2</sup> è presente almeno una partizione non rettilinea dello spazio interno ottenuta con elementi fisici vegetali.

**Congruenza con i requisiti:**

Individuare tutti i locali di dimensione superiore a 70 m<sup>2</sup> e descrivere le modalità di rispetto del requisito relativo alla presenza, in ciascuno di essi, di almeno una partizione non rettilinea dello spazio, realizzata mediante elementi fisici vegetali.

**Documentazione da allegare:**

- Elenco di tutti i locali con superficie maggiore di 70 m<sup>2</sup>, relativa superficie effettiva e conferma della presenza di partizione non rettilinea con elementi fisici vegetati e tipologia degli elementi stessi
- Elaborati grafici (piante) con evidenziazione dei locali con superficie maggiore di 70 m<sup>2</sup> e delle partizioni interne vegetali

## **Tema: Odori**

### **Obiettivo 30: Gradevolezza degli odori**

Assenza di odori sgradevoli in tutti i locali interni.

#### **Congruenza con i requisiti:**

Sintetizzare eventuali strategie adottate per evitare la presenza di odori sgradevoli o molesti in tutti gli ambienti interni.

**Documentazione da allegare:**

- Conferma da parte degli occupanti dell'assenza di odori sgradevoli o modesti ad eccezione di situazioni eccezionali