

**Premessa:**

La relazione di sostenibilità ambientale è redatta - dal progettista o da altro specialista del settore - sotto forma di **relazione tecnico-descrittiva e riporta**, per ogni aspetto valutato, **le soluzioni tecnologiche e gli accorgimenti progettuali utilizzati, nel rispetto dei requisiti minimi richiesti dall'articolo 31** del vigente regolamento edilizio del comune di Brescia, relativo alla sostenibilità ambientale degli interventi.

È una checklist che attraverso una descrizione e con l'ausilio di disegni progettuali - laddove pertinenti per il progetto in esame - indica e descrive in sintesi le modalità tecniche di adempimento dei requisiti minimi volti alla riduzione dei consumi energetici, alla sostenibilità urbana e al miglioramento della qualità dell'abitare e, più in generale, alla resilienza urbana al cambiamento climatico.

Nella seguente tabella vengono evidenziati i commi dell'art. 31 del regolamento edilizio di interesse per le principali tipologie di intervento.

Tipologia di intervento	5	6	7	8	9	10	11	12	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	31	33a	33b
Nuova costruzione			@	*					8+										E8		T		
Demolizione e ricostruzione con diverso sedime					°				§	8+	R		+		+					#	T		tot
Demolizione e ricostruzione					°				§	8+	R		+		+				E8	#	T		tot
Edifici esistenti soggetti a ristrutturazione			◆	*							R		+	+	+	+	+	E8		T			
Ristrutturazione importante di I livello																			E8		T		
Ristrutturazione importante di II livello											R		+	+	+	+	+	E8		T			
Riqualificazione energetica											R		+	+	+	+	+	E8		T			
Ampliamento				*	°													E8	20				
Spazi aperti				*		◆																	
Interventi sulle facciate														+	+	+	+	+			T		
Cambio destinazione d'uso					°																T		
Ristrutturazione urbanistica																							
Rifacimento tetti o coperture piane																							

- LEGENDA:
- @ intervento che interessa spazi aperti
  - ◆ intervento che interessa spazi aperti esistenti almeno per il 40% e non <50mq
  - \* ai sensi dell'art. 3 del R.R. n° 7 del 23/11/2017
  - ° cambio di destinazione d'uso che richieda una maggiore quantità di parcheggi rispetto alla base di partenza
  - § anche intesa come sostituzione edilizia
  - 8+ più di 8 unità abitative
  - R ristrutturazione rilevante come definito dal D. Lgs. 28/2011 art. 2 lettera m)
  - E8 rifacimento impianto idrico in edifici di classe E.8 (edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili)
  - # fuori sagoma
  - 20 per un aumento della SLP > 20%
  - + rifacimento impianto idrico
  - T lavori che coinvolgono in modo significativo le parti a contatto col terreno
  - tot demolizione totale

Istruzioni per la compilazione della relazione di sostenibilità ambientale:

per ogni paragrafo che si andrà a compilare, indicare nel campo AMBITO DI APPLICAZIONE il tipo di intervento di cui si tratta e poi compilare il suddetto articolo spuntando le caselle e completando i diversi campi con le informazioni richieste, seguendo i suggerimenti indicati tra parentesi.

La tabella precedente può essere un valido aiuto per capire quali argomenti sono da compilarsi a seconda della tipologia di intervento in esame.

I commi 13, 14, 16, 27, 29, 30 e 32 sono da compilarsi per qualsiasi tipologia di intervento che sia oggetto della tematica di cui tratta.

Si raccomanda comunque di far riferimento al testo del Regolamento Edilizio, approvato con deliberazione di consiglio comunale n. 30 del 09/06/2022, per gli approfondimenti necessari alla compilazione della presente.

## **RELAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**

### **AI SENSI DELL'ART. 31.34 DEL REGOLAMENTO EDILIZIO**

Il progettista Arch. Roberto Bertoli compila la seguente relazione di sostenibilità ambientale valutando in forma tecnico-descrittiva le soluzioni tecnologiche e, avvalendosi dell'aiuto di disegni, descrive gli accorgimenti progettuali adottati per l'intervento che si intende effettuare.

Sottoscrivendo la presente, si dichiara che l'intervento è stato progettato nell'ottica di riduzione dei consumi energetici, del miglioramento della qualità dell'abitare volta ad una sostenibilità urbana e alla resilienza al cambiamento climatico, nel rispetto dei requisiti minimi contenuti nell'art. 31 del regolamento edilizio vigente del Comune di Brescia.

La checklist è stata compilata nei seguenti articoli, perché pertinenti al proprio progetto:

Art. 31.5 Orientamento degli edifici	<input type="checkbox"/>
Art. 31.6 Elementi progettuali per la qualità visiva degli interventi	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.7 Spazi aperti di pertinenza degli edifici, controllo del microclima urbano e funzionalità	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.8 Disciplina del principio di invarianza idraulica e idrologica	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.9 Spazi accessori per biciclette	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.10 Impianti di ricarica per i veicoli elettrici	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.11 Spazi accessori per la raccolta differenziata dei rifiuti	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.12 Inquinamento luminoso ed efficienza di illuminazione degli impianti di illuminazione	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.13 Linee generali per il contenimento dei consumi energetici	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.14 Efficienza energetica della struttura	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.15 Indicazioni progettuali per l'ottimizzazione delle prestazioni energetiche degli edifici	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.16 Serre bioclimatiche e sistemi passivi di captazione dell'energia	<input type="checkbox"/>
Art. 31.17 Impianti di produzione del calore	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.18 Prestazione energetica degli edifici nella stagione estiva	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.19 Fonti rinnovabili per la produzione di energia	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.20 Materiali e colori delle coperture	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.21 Contabilizzazione dei consumi di acqua potabile negli edifici Classi E1-E7	<input type="checkbox"/>
Art. 31.22 Adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua negli edifici Classi E1-E7	<input type="checkbox"/>
Art. 31.23 Sistema di distribuzione acqua calda sanitaria negli edifici Classi E1-E7	<input type="checkbox"/>
Art. 31.24 Rete duale negli edifici Classi E1-E7	<input type="checkbox"/>

Art. 31.25 Riutilizzo delle acque piovane negli edifici Classi E1-E7	<input type="checkbox"/>
Art. 31.26 Contenimento dei consumi idrici negli edifici classe E8	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.27 Linee generali per il comfort e la riduzione dell'inquinamento indoor	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.28 Clima acustico	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.29 Impatto acustico	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.30 Requisiti acustici passivi	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.31 Riduzione degli effetti del gas radon sulla salute	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.32 Riduzione delle emissioni indoor dei materiali da costruzione	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 31.33 Emissioni di Co2eq e indice di riduzione dell'impatto climatico (RIC)	<input checked="" type="checkbox"/>

*Si allega la presente alla domanda per il rilascio autorizzazione per intervento di nuova costruzione edificio produttivo per la realizzazione delle opere.*

*Brescia, li 23/01/2025*

*Il progettista  
(Arch. Roberto  
Bertoli)*

*Fare clic qui per immettere testo.*

## Orientamento degli edifici (art. 31.5)

### AMBITO DI APPLICAZIONE:

Nuova costruzione [x], Sostituzione edilizia [], Ampliamenti volumetrici [], Demolizione e ricostruzione con diverso sedime [].

È un edificio industriale?

si

Se si è risposto **Si**, le disposizioni al presente comma non sono prescrittive: in questo caso continuare nella compilazione solo se lo si ritiene necessario per dare valenza alle scelte progettuali effettuate;

Se si è risposto di **No**, continuare con la compilazione della seguente sezione.

(barrare quella di interesse)

- Non vi sono documentati impedimenti di natura tecnico funzionale, quindi si conferma l'intento di mettere in atto quanto prescritto nell'art. 31.5 del regolamento edilizio e che gli accorgimenti progettuali hanno fine ultimo di orientare gli edifici in modo da ottenere il miglior sfruttamento degli apporti solari.
- Vi sono impedimenti di natura tecnico funzionale documentati (da allegare), pertanto gli accorgimenti progettuali hanno parzialmente tenuto conto delle prescrizioni contenute nell'art. 31.5 del regolamento edilizio, con alcuni accorgimenti.

(descrivere e giustificare le scelte progettuali e gli accorgimenti)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- Vi sono impedimenti di natura tecnico funzionale documentati, pertanto non si è potuto tener conto delle prescrizioni contenute nell'art. 31.5 del regolamento edilizio.

(obbligatorio)

O Viene allegato il materiale documentale che li attesta.

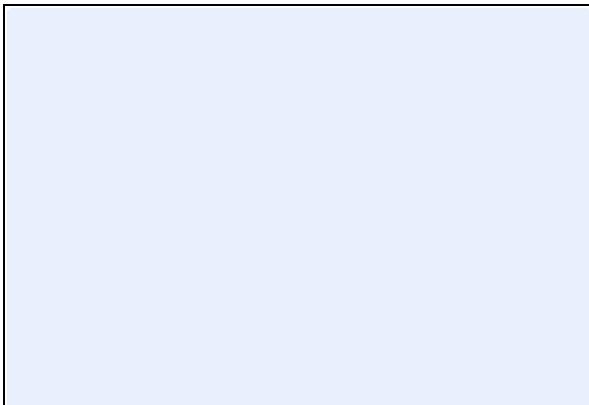
Giustificare gli accorgimenti progettuali adottati per il miglior sfruttamento degli apporti solari, anche secondo quanto riportato ai punti 2, 3 e 4 dell'art. 31.5 del regolamento edilizio:

.....  
.....  
.....

.....

.....

Inserire un'immagine dello schema esemplificativo dell'orientamento dell'edificio sul lotto (facoltativo):



**Elementi progettuali per la qualità visiva degli interventi**  
**(art. 31.6)**

AMBITO DI APPLICAZIONE:

Nuova costruzione [x], Recupero di edifici esistenti [], Interventi sulle facciate [].

Descrivere come il progetto si inserisce nel contesto paesistico:

Il progetto si inserisce all'interno di un più ampio progetto urbanistico in variante dove, attraverso una fase di confronto con l'amministrazione e gli enti preposti sono state definite le modalità e le azioni per procedere ad una riqualificazione generale dell'intero comparto in oggetto, prevedendo tra le varie azioni, il potenziamento del corridoio verde esistente, azioni di mitigazione e compensazione ambientale e l'uso del verde come elemento progettuale.

Il progetto ha ottenuto il parere favorevole da parte della Soprintendenza.

L'edificio è prospiciente a spazi pubblici?

no

Comprende interventi sulle facciate?

si

Se si è risposto di Sì ad entrambe le domande continuare nella compilazione del presente sezione.

- I materiali di finitura e gli accorgimenti tecnici resistenti sono antimbrattamento e resistenti agli agenti atmosferici, in coerenza e in compatibilità con:

(barrare quelli di interesse)

- condizioni di conservazione definite dal PGT  
 vincoli della sovrintendenza  
 altri vincoli (definire il/i vincolo/i esistente/i)
- .....  
.....  
.....  
.....

- non esiste alcun tipo di vincolo sulla facciata.

Descrizione dei materiali e degli accorgimenti tecnici impiegati:

Le facciate avranno rivestimento in lastre di fibrocemento e parte in rivestimento in lamiera metallica o similare con film superficiale atto a garantire una facile pulibilità.

Nota: per i casi assoggettati al Piano del colore, si rimanda all'art. 69 del Regolamento edilizio approvato con DCC n.30 del 9/06/2022.

### Spazi aperti di pertinenza degli edifici, controllo del microclima urbano e funzionalità (art. 31.7)

#### AMBITO DI APPLICAZIONE

Nuova costruzione **che interessa spazi aperti** [x], Nuovi interventi su spazi aperti [], Edificio esistente per il rifacimento di spazi aperti per almeno il 40% della superficie e non < 50mq [ ].

- Sono presenti spazi esterni aperti di pertinenza degli edifici.
- Si allega alla presente relazione una planimetria che illustra e giustifica le scelte progettuali atte al conseguimento degli obiettivi di cui al presente articolo.

#### **SCHEDA 1 - COMFORT URBANO - SUPERFICI ESTERNE CHE RIDUCONO L'EFFETTO "ISOLA DI CALORE" E RALLENTANO IL DEFLUSSO SUPERFICIALE**

#### REQUISITI MINIMI RICHIESTI:

1. Mitigazione dell'effetto "Isola di calore"

- fare riferimento alle sole superfici esterne pavimentate ad uso pedonale, ciclabile e carrabile (con pendenza ≤ 8%)
- almeno il 50% della somma di queste superfici deve avere un SRI ≥ 29

## 2. Aumento della permeabilità

- fare riferimento alle pavimentazioni carraie di pertinenza degli edifici (con pendenza ≤ 8%)
- almeno il 50% della somma di tali superfici deve essere costituita da materiale drenante
- verifica della capacità filtrante del terreno sottostante o descrizione delle modalità alternative e ambientalmente sostenibili adottate per drenare le acque meteoriche

Descrivere di seguito le scelte progettuali adottate per soddisfare i requisiti minimi e riportarle schematicamente nella planimetria allegata:

Le nuove pavimentazioni afferenti l'area 2 saranno realizzate come materiali ad alta riflettanza e con capacità drenante, compatibilmente alle prescrizioni del parere della Soprintendenza: Si allega scheda tecnica del materiale di riferimento, tipo IdroDrain o di pari caratteristiche e prestazioni, che garantisce uno SRI superiore a 29 e un'alta capacità drenante. Si rammenta inoltre come tutta l'area denominata "5" pari a 8.078,25 mq sarà oggetto di intervento di reinverdimento.

Nota: nel caso di interventi su spazi esistenti, la percentuale del 50% è riferita alla pavimentazione non interessata da spazi interrati sottostanti (ad esempio box o cantine), a condizione che l'intervento non aumenti l'impermeabilità del suolo.

## **SCHEMA 2 - COMFORT URBANO - OMBREGGIAMENTO**

Descrivere le soluzioni di ombreggiamento adottate per favorire un miglior comfort urbano e riportarle nella planimetria allegata:

Il progetto prevede, anche al fine di migliorare l'inserimento visivo ed ambientale e perseguire l'obiettivo di riqualificazione dell'intero lotto, l'inserimento di filari di alberi con funzione di mitigazione visiva ed acustica, così come l'uso della vegetazione e del verde sulle facciate del nuovo edificio di progetto.

In aggiunta a ciò sono previste opere di mitigazione e compensazione ambientale, tra cui la ripiantumazione di aree verdi esistenti a bosco.

<b>Tipi di superficie</b>	<b>Area [mq]</b>	<b>Verifica 30%</b>
Superficie ombreggiata		<input type="checkbox"/>

<p>Superficie totale esposta alla radiazione solare calcolata alle ore 12:00 del 21 giugno</p>	<p>Fare clic qui per immettere testo.</p>	<input type="checkbox"/>
------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	--------------------------

Le specie vegetali utilizzate sono specie autoctone della Regione Lombardia, ovvero naturalizzate o consolidate nel paesaggio locale, come disposto dalle indicazioni di cui alla D.G.R. 16/12/2019, n. 2658 e s.m.i. .

Si attesta di aver presisposto un piano di gestione e irrigazione delle aree verdi, per le aree di nuova piantumazione.

#### ***SCHEDA 3 – COMFORT URBANO – VENTILAZIONE***

Descrivere le soluzioni adottate per perseguire l'obiettivo di miglioramento del comfort urbano e dell'effetto di isola di calore (ad esempio con barriere vegetali e/o miste, depressioni o rilievi del terreno,...):

Il progetto prevede, anche al fine di migliorare l'inserimento visivo ed ambientale e perseguire l'obiettivo di riqualificazione dell'intero lotto, l'inserimento di filari di alberi con funzione di mitigazione visiva ed acustica, così come l'uso della vegetazione e del verde sulle facciate del nuovo edificio di progetto.

In aggiunta a ciò sono previste opere di mitigazione e compensazione ambientale, tra cui la ripiantumazione di aree verdi esistenti a bosco.

Si rimanda allo studio agronomico allegato alla richiesta di SUAP

#### ***SCHEDA 4 – COMFORT URBANO – INQUINAMENTO DELL'ARIA***

Descrivere, e riportarne in planimetria allegata la collocazione, l'uso della vegetazione quale strumento per abbattere l'anidride carbonica, per l'intercettazione delle polveri e per la produzione di ossigeno:

vedi scheda 3

Sono state scelte delle piante utilizzabili come strumenti di monitoraggio nella valutazione dei livelli di inquinamento dell'aria?

Si

#### ***SCHEDA 5 – FUNZIONALITA' – ACCESSIBILITA'***

Descrivere le soluzioni progettuali adottate secondo i principi di funzionalità ed accessibilità negli spazi aperti al pubblico o privati ad uso collettivo:

---



---



---



---



---

**SCHEMA 6 - FUNZIONALITA' - SICUREZZA**

Sono presenti spazi aperti pubblici o asserviti all'uso pubblico?

NO

Se si è risposto Sì, descrivere come si è fatto uso di soluzioni progettuali, della vegetazione e dell'impianto di illuminazione per rendere più sicuri gli spazi aperti pubblici o asserviti all'uso pubblico:

.....

.....

.....

.....

- Gli spazi di cui alle schede n°5 e n°6 sono stati progettati cercando di ottimizzare i sistemi di relazione sia interni che esterni al lotto, ad es. spazi pubblici, percorsi pedonali e ciclabili, rete ecologica comunale e servizi e trasporti pubblici.

**Disciplina del principio di invarianza idraulica e idrogeologica**

**(art. 31.8)**

- L'intervento è soggetto all'applicazione del principio di invarianza idraulica e idrogeologica ai sensi dell'art. 3 del R.R. n.7/2017 e s.m.i. ed è stato delineato un progetto di invarianza idraulica e idrogeologica allegato alla domanda di rilascio del titolo edilizio, a cui si rimanda per gli eventuali approfondimenti.
- L'intervento non è tenuto all'applicazione del R.R. n.7/2017 e s.m.i., ma
  - o origina nuovi scarichi in corpo idrico superficiale.
  - o modifica gli scarichi esistenti delle acque meteoriche in corpo idrico superficiale.

Pertanto ci si è attenuti a quanto evidenziato dall'art. 31.8 del regolamento edilizio vigente e in particolare:

- o è stata prodotta l'autorizzazione rilasciata dal soggetto competente
- o vi sono una o più situazioni non conformi negli scarichi sopra detti ed è richiesta la regolarizzazione dello stato autorizzativo
- o gli interventi che si sono adottati sono stati scelti in priorità come definito ai punti 2 e 2bis.

Note:

**Spazi accessori per biciclette (art. 31.9)****AMBITO DI APPLICAZIONE:**

Nuova costruzione [x], Ampliamento [], Demolizione e ricostruzione [], Cambio di destinazione d'uso che prevede una maggiore quantità di parcheggi [].

L'intervento prevede un apposito spazio per il ricovero delle biciclette, situato ad una distanza rispettivamente di \_\_\_\_\_ m (<30m) dall'ingresso principale più prossimo.

Nella progettazione degli spazi accessori per le biciclette (obbligatorio)

- è assicurato lo spazio standard di 2,4 mq per bicicletta, che comprende lo spazio occupato dal mezzo parcheggiato (1,8 mq) e un accesso condiviso per due file (0,6 mq per bicicletta).

Indicare la tipologia e compilare la tabella:

- complessi residenziali

	<i>n. unità immobiliari</i>	<i>n. stalli min.</i>	<i>n. stalli di progetto</i>	<i>Verificato</i>
Locale comune, coperto e chiuso				<input type="checkbox"/>
Spazio privato esterno attrezzato				<input type="checkbox"/>

- complessi commerciali, direzionali, istituzionali e in generale per i servizi

	<i>SLP</i>	<i>occupanti regolari</i>	<i>n. edifici</i>	<i>n. stalli min.</i>	<i>n. stalli di progetto</i>	<i>Verificato</i>
Deposito biciclette per brevi permanenze						<input type="checkbox"/>

Deposito coperto							<input type="checkbox"/>
------------------	--	--	--	--	--	--	--------------------------

*complessi produttivi*

	SLP	n. edifici	n. stalli min.*	n. stalli di progetto	Verificato
locale comune chiuso	1	1	Fare clic qui per immettere testo.	Fare clic qui per immettere testo.	<input checked="" type="checkbox"/>
spazio privato esterno attrezzato			193	193	<input checked="" type="checkbox"/>

\*il numero di stalli minimo è calcolato considerando almeno 4 stalli ogni 200mq di SLP e comunque almeno 4 stalli per edificio.

*Note:*

calcolo stalli richiesti: **9.856,14** /200mq \* 4\*2.4 mq=473 mq corrispondenti a 197 stalli circa.

**Impianti di ricarica per i veicoli elettrici (art. 31.10)**

**AMBITO DI APPLICAZIONE:**

Nuova costruzione [x], Ristrutturazione importante [ ].

Secondo quali scelte progettuali sono stati perseguiti gli obiettivi dettati dall'art. 31.10 del regolamento edilizio vigente (descrivere brevemente in che modo se ne è tenuto conto) ?

Verrà installata almeno 1 colonnina di ricarica per veicoli elettrici e predisposte le canalizzazioni per la futura implementazione in relazione alle necessità effettive.

	N. posti auto	N. min. Punti di ricarica	N. min infrastrutture di canalizzazione	N. Punti di ricarica di progetto	N. infrastrutture di canalizzazione di progetto	VERIFICATO
<input type="checkbox"/> Edifici residenziali			(per ogni posto auto)			<input type="checkbox"/>

<input checked="" type="checkbox"/> Edifici non residenziali	110	1	22 (1 ogni 5)	2	22	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------------------------------------------	-----	---	------------------	---	----	-------------------------------------

(compilare e rispondere solo in caso di ristrutturazione)

Il parcheggio è situato all'adiacente all'edificio.

La ristrutturazione riguarda il parcheggio, le infrastrutture elettriche del parcheggio o dell'edificio?

NO

### Spazi accessori per la raccolta differenziata dei rifiuti (art. 31.11)

AMBITO DI APPLICAZIONE:

Nuova costruzione [ ], Sostituzione edilizia [ ], Ristrutturazione globale [ ].

#### A. AREA ESPOSIZIONE RIFIUTI

Si è predisposta un'area esposizione rifiuti in uno spazio pertinenziale privato esterno atto a contenere i contenitori e/o i sacchi dei rifiuti da consegnare al servizio di raccolta pubblico. Lo spazio è facilmente accessibile al personale ed ai mezzi del servizio di raccolta ed è stato dimensionato in ragione da poter accogliere i contenitori di almeno 3 frazioni di rifiuti per ogni utenza.

L'utenza è di tipo (barrare quelle di interesse):

domestica

	Superficie min. Area esposizione rifiuti (n. utenze*0,9 mq)	Superficie min. Area esposizione rifiuti (n. utenze*0,45 mq)	Superficie di progetto	VERIFICATO
<input type="checkbox"/> ≤ 15 utenze domestiche				<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> > 15 utenze domestiche				

Nel caso di edificio:

O ≤ 8 utenze domestiche

o l'area di esposizione è stata ricavata arretrando la recinzione di \_\_\_\_ m (la prescrizione prevede almeno 0,60 m) al fine di

consentire l'esposizione dei contenitori in linea in corrispondenza dell'ingresso.

- o l'area di esposizione è stata suddivisa in più punti, pari a \_\_\_\_.
- o altro:

.....  
.....  
.....

O > 8 utenze domestiche

l'area di esposizione è stata suddivisa in più punti, pari a:

- o \_\_\_\_ punti di esposizione in corrispondenza dei vani scala,
- o \_\_\_\_ punti di esposizione in corrispondenza degli ingressi,
- o \_\_\_\_ punti di esposizione (indicare dove)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

non domestica

Il sistema risulta:

separato

non separato

rispetto a quello destinato alle utenze domestiche:

non presente rete domestica.

nel rispetto all'attività economica e alla relativa produzione dei rifiuti, previ accordi con il gestore del servizio.

altro:

.....  
.....  
.....

Si conferma che come da prescrizioni contenute nell'art.31.11 del regolamento edilizio, l'area esposizione rifiuti:

(obbligatorio)

- è un'area adiacente alla viabilità pubblica e direttamente accessibile da questa;
- è dotata di pavimentazione lavabile;
- è dotata di scivolo di raccordo pavimentato con il piano strada o il marciapiede (se presenta dislivello).

**B. DEPOSITO INTERNO TEMPORANEO**

(barrare quelle di interesse)

- L'edificio ha meno di 15 unità immobiliari, pertanto*  
 *Ø non ci si è dotati di un locale a deposito temporaneo interno.*  
 *O anche se non è espressamente previsto, è stato definito un locale atto a deposito temporaneo interno (compilare anche la parte sottostante).*
- L'edificio ha più di 15 unità immobiliari, pertanto è stato necessario dotarsi di un locale che svolga la funzione di deposito interno temporaneo, per il tempo di attesa al giorno di esposizione nello spazio di esposizione.*

<b>Locale a deposito interno temporaneo</b>		<b>VERIFICATO</b>
<i>n. unità immobiliari</i>		
<i>superficie min.</i>	<i>m<sup>2</sup></i>	
<i>superficie di progetto</i>	<i>m<sup>2</sup></i>	
<i>altezza locale</i>	<i>m</i>	
<i>porta metallica lavabile di dimensione m. 0,90 x 1,80</i>	<b>Scegliere un elemento.</b>	
<i>pavimenti e pareti con rivestimento lavabile e impermeabile fino all'altezza di m. 2,00 dal pavimento</i>	<b>Scegliere un elemento.</b>	
<i>presa dell'acqua con lancia</i>	<b>Scegliere un elemento.</b>	<input type="checkbox"/>
<i>scarico regolamentare e sifonato</i>	<b>Scegliere un elemento.</b>	
<i>dispositivi per evitare la presenza di roditori, insetti e altri animali</i>	<b>Scegliere un elemento.</b>	
<i>Ventilazione, con apposita canna di esalazione sfociante oltre il tetto</i>	<b>Scegliere un elemento.</b>	

*Il locale a deposito interno temporaneo è posizionato in modo tale da consentire il trasporto in sicurezza dei contenitori e dei sacchi dei rifiuti fino al punto di ritiro?*

**Scegliere un elemento.**

*Altre osservazioni progettuali di cui si è tenuto conto per perseguire l'obiettivo contenuto nell'art. 31.11 del regolamento edilizio vigente (breve descrizione):*

.....

.....

.....

.....

**Inquinamento luminoso ed efficienza di illuminazione degli impianti di illuminazione (art. 31.12)**

**AMBITO DI APPLICAZIONE:**

Spazi aperti [ ], Nuova costruzione [x], Edifici esistenti per interventi che comportano il **rifacimento (anche parziale) dell'impianto di illuminazione** [ ].

La progettazione si è posta l'obiettivo di ridurre i consumi e l'inquinamento luminoso, conformemente a quanto previsto nell'art. 31.12 del regolamento edilizio vigente.

- Si dichiara che, negli spazi per le attività principali, negli spazi per le attività comuni e simili e nelle pertinenze, è assicurato un adeguato livello di benessere visivo in funzione delle attività previste, con riferimento alle vigenti normative nazionali e regionali in materia di efficienza dell'illuminazione sia per gli interni che per gli esterni.
- Negli apparecchi illuminanti si è provveduto alla sostituzione, ove ancora esistenti, delle comuni lampade a incandescenza con lampade a più alto rendimento o con tecnologia LED (di classe \_\_\_\_), e con alimentazione elettronica, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 102/14.
- Per l'illuminazione sono stati utilizzati dispositivi che permettono di ottimizzare i consumi di energia.

**Note:**

.....

.....

.....

Per abbattere la dispersione verso l'alto:

(obbligatorio)

- si sono utilizzati apparecchi illuminanti che non consentano la dispersione dei flussi luminosi verso l'alto;
- i corpi illuminanti sono posizionati in modo da orientare i flussi luminosi esclusivamente sugli oggetti che necessitano essere illuminati.

I corpi illuminanti sono orientati verso il basso, sotto i 90° rispetto l'orizzonte?

Si

(se si è risposto di NO, rispondere alla seguente domanda)

È un caso di conclamata impossibilità e/o di manufatto di particolare e comprovato valore storico o architettonico?

**Scegliere un elemento.**

(dare in ogni caso i dettagli del perché è stata fatta questa scelta progettuale)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

In riferimento alla L.R. 31/15, art. 3 comma 2, per i sistemi di illuminazione esterna:

(obbligatori)

- si è contenuta la luminanza media delle superfici da illuminare e gli illuminamenti in ragione degli usi notturni degli spazi esterni.

In che modo?

L'illuminazione notturna avrà un livello minimo tale da garantire la sicurezza anche ai fini anti effrazione. Le superficie esterne sono caratterizzate da materiali non riflettenti tali da diminuire il rischio di riverbero.

- sono state utilizzate lampade ad avanzata tecnologia ed alta efficienza luminosa.

(allegare scheda/e tecnica/che)

- sono stati previsti dispositivi automatici per la regolazione dell'accensione/spegnimento dei corpi illuminanti in relazione all'orario di utilizzo degli spazi.

(allegare scheda/e tecnica/che)

- sono stati previsti dispositivi per la regolazione del flusso luminoso

(allegare scheda/e tecnica/che)

<b>Classificazione dell'intervento</b>	
edifici residenziali (classe E1)	<input type="checkbox"/>
edifici delle classi E1(3) e da E2 a E7	<input type="checkbox"/>
edifici a uso industriale o artigianale (classe E8)	<input checked="" type="checkbox"/>

Dall'obbligo che deriva dal regolamento edilizio al punto 31.12, sono stati installati dispositivi per l'ottimizzazione dei consumi di energia, in particolare:

(descrivere di seguito gli accorgimenti presi negli spazi ad uso non continuativo, ad es. dove e in che modo sono stati installati interruttori parzializzati, a tempo, crepuscolari, quelli con sensori di presenza quelli con sensori a illuminazione naturale; in che modo si è cercato di sfruttare al meglio l'illuminazione naturale; in caso di illuminazione pubblicitaria; se sono state rispettate le normative vigenti sull'inquinamento luminoso.)

Le superfici vetrate verticali e zenithali garantiscono il corretto apporto di illuminazione naturale. Gli spazi relativi ai servizi igienici saranno dotati di rilevatori di presenza in grado di attivare l'illuminazione solo quando necessario.

Per l'illuminazione esterna si farà ricorso a interrutori di tipo crepuscolare con possibilità di controllo remoto.

- Sono state allegate le seguenti schede tecniche e/o progetti:

Progetto impianto elettrico e di illuminazione

### Linee generali per il contenimento dei consumi energetici (art. 31.13)

Si dichiara che l'intervento in oggetto è conforme alle direttive europee, alle normative nazionali e regionali, ai relativi regolamenti attuativi, alle norme UNI e agli strumenti urbanistici vigenti in materia di contenimento dei consumi energetici, relativi gli aspetti energetici dell'edilizia e i requisiti ecologici ed ambientali.

Note:

.....  
.....  
.....

### Efficienza energetica della struttura (art. 31.14)

In merito all'efficienza energetica della struttura, ci si è attenuti alle norme di settore sovraordinate: D. Lgs. 102/2014, Direttiva UE 2012/27/UE, UNI EN 15459, EN 834, UNI/TR 11388, UNI 9019, UNI 10200.

Note:

**Indicazioni progettuali per l'ottimizzazione delle prestazioni energetiche degli edifici (art. 31.15)**

**AMBITO DI APPLICAZIONE:**

*Nuova costruzione [x], Sostituzione edilizia [], Demolizione con ricostruzione [], Ristrutturazioni importanti di I livello [], Ristrutturazioni importanti di II livello [], Riqualificazioni energetiche [].*

*Nella progettazione sono state adottate strategie per la riduzione degli effetti indesiderati della radiazione solare, cercando di ottimizzare le prestazioni energetiche seguendo le raccomandazioni contenute nell'art. 31.15 del regolamento edilizio (spiegare qui di seguito come è stato perseguito il miglioramento energetico):*

*Per la realizzazione degli edifici sono stati utilizzati materiali con finiture naturali o riciclabili e/o a contenuto impatto ambientale?*

*Sì*

*(compilare questa parte solo in caso si siano realizzati tetti verdi)*

*L'edificio ha una copertura piana?*

*Sì*

*Se Sì, è stato realizzato un tetto verde conformemente a quanto previsto dalla norma UNI 11235:2015 e s.m.i. e compatibilmente al contesto urbano?*

*Sì*

*Sono state realizzate pareti verdi?*

*Sì*

*Sono stati implementati sistemi domotici?*

*Sì*

*Note:*

*per le pareti verdi si intende la presenza del verde ricadente da copertura e le vasche contententi alberature e arbusti previste sul prospetto Nord. (vedasi elaborati progettuali allegati (TAV 3 e 4 progetto architettonico)*

**Serre bioclimatiche e sistemi passivi di captazione dell'energia**  
**(art. 31.16)**

*L'intervento è localizzato in nucleo storico principale o in nuclei storici minori?*

*no*

*Il volume della serra bioclimatica è pari a: \_\_\_\_ m<sup>3</sup> (volume tecnico), e la profondità interna è pari a \_\_\_\_ m (< 2m).*

- Per la verifica delle caratteristiche tecniche della serra bioclimatica si rimanda ai relativi elaborati progettuali.*

*Note:*

.....  
.....  
.....

**Impianti di produzione del calore (art. 31.17)**

**AMBITO DI APPLICAZIONE:**

**solo per edifici di categoria E1 con > 8 unità abitative**

*Nuova costruzione [ ], Sostituzione edilizia [ ].*

*(obbligatorio)*

- L'impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria sono di tipo:*
- *centralizzato*
  - *a contabilizzazione separata*

*Dopo l'intervento, l'impianto sarà connesso alla rete del teleriscaldamento?*

*NO*

- Viene allegato al seguente documento ..... (la documentazione dell'impianto).*

*Note:*

.....  
.....  
.....

## Prestazione energetica degli edifici nella stagione estiva (art. 31.18)

### AMBITO DI APPLICAZIONE:

Nuova costruzione [x], Sostituzione edilizia [], Edificio esistente soggetto a manutenzione straordinaria [], Ristrutturazione [].

Quali sono stati tutti gli accorgimenti adottati e necessari per **limitare l'uso** della climatizzazione estiva?

Il progetto prevede il ricorso alla ventilazione meccanica per i locali destinati a ufficio e servizi igienici, questo consente un risparmio nell'apporto di energia destinata alla climatizzazione invernale ed estiva.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(barrare se di interesse e da giustificarsi allegando opportune fotografie)

- Si è ricorso a sistemi di raffrescamento/condizionamento estivo: si attesta che le apparecchiature esterne
- **non recano disturbo dal punto di vista acustico e termico**
  - **e non sono direttamente visibili** dal fronte stradale o/e **non si affacciano direttamente su luogo pubblico.**

## Fonti rinnovabili per la produzione di energia (art. 31.19)

### AMBITO DI APPLICAZIONE:

Nuova costruzione [x], Ristrutturazione rilevante per edificio esistente avente superficie utile superiore a 1.000 mq, soggetto a ristrutturazione integrale degli elementi edili costituenti l'involucro [], Ristrutturazione rilevante per edificio esistente soggetto a demolizione e ricostruzione anche in manutenzione straordinaria [].

- Ai sensi del D. Lgs. 28/2011, sono stati implementati i seguenti impianti tecnologici per la produzione di energia con fonti rinnovabili:  
*Impianto fotovoltaico integrato in copertura*

## Materiali e colori delle coperture (art. 31.20)

### AMBITO DI APPLICAZIONE:

Rifacimento di coperture piane [], Rifacimento tetti a falda [].

È un intervento che prevede la realizzazione di tetti verdi per almeno il 70% della copertura?

Si

Se no, al fine di perseguire l'obiettivo di riduzione dell'effetto isola di calore urbana, si è fatto uso di:

(barrare la soluzione tecnologica di interesse)

Cool materials

(descrivere i materiali impiegati)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Cool material	PENDENZA	SRI iniziale	SRI a tre anni	Verificato
				<input type="checkbox"/>

○ Vengono allegate le schede tecniche dei materiali impiegati

Tecnologie di climatizzazione passiva

(fare una breve descrizione)

.....  
.....  
.....  
.....

## Contabilizzazione dei consumi di acqua potabile negli edifici Classi E1-E7 (art. 31.21)

### AMBITO DI APPLICAZIONE:

Nuova costruzione [], Demolizione e ricostruzione [], Edifici esistenti **per interventi (anche parziali) sull'impianto idrico-sanitario** [], Parti destinate a usi civili in edificio di classe E8 [].

- Come previsto dall'art. 6 comma 1 lettera d) del Regolamento Regionale n. 2 del 24/03/2006 e s.m.i., al fine di ridurre il consumo di acqua potabile, si utilizza la contabilizzazione individuale obbligatoria del consumo di acqua potabile attraverso contatori volumetrici, così da garantire che i costi per l'approvvigionamento di acqua potabile sostenuti dall'immobile vengano ripartiti in base ai consumi reali effettuati da ogni singolo proprietario o locatario.

Note:

.....  
.....  
.....

## Adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua negli edifici Classi E1-E7 (art. 31.22)

### AMBITO DI APPLICAZIONE:

Nuova costruzione [], Edifici esistenti **per interventi (anche parziali) sull'impianto idrico-sanitario** [], Parti destinate a usi civili in edificio di classe E8 [].

L'intervento si occupa del rifacimento:

- parziale  
 totale

dell'impianto idrico-sanitario.

- Ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera a) del Regolamento Regionale n. 2 del 24/03/2006 e s.m.i., si sono adottati dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei servizi igienici e dei rubinetti.

Ai fini della regolazione del flusso d'acqua e secondo le esigenze specifiche dell'impianto sono state installate queste apparecchiature con le seguenti caratteristiche:

(barrare quelle di interesse)

Apparecchiatura	Valore standard	Valore di progetto	VERIFICATO
<input type="checkbox"/> WC	6 L per flusso		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Rubinetti di lavabi per residenziale	8,3 L/min a 415kPa		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Lavelli cucina per residenziale	8,3 L/min a 415kPa		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Doccia per residenziale	9,5 L/min a 415kPa		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Rubinetti di lavabi per bagni pubblici non residenziali	1,9 L/min a 415kPa		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Rubinetti di lavabi per non residenziali e privati	8,3 L/min a 415kPa		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Orinatoi	3,8 L per flusso		<input type="checkbox"/>

(barrare e rispondere se di interesse)

- Per gli edifici adibiti ad attività collettive (ad es. impianti sportivi o attività industriali ed assimilabili dotate di spogliatoi e servizi docce, etc.) sono stati installati rubinetti temporizzati o dispositivi a controllo elettronico?

Scegliere un elemento.

Descrivere i dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei servizi igienici e dei rubinetti, ... adottati tenendo in considerazione le prescrizioni dell'art. 31.22 del regolamento edilizio:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Sistema di distribuzione acqua calda sanitaria negli edifici Classi E1-E7 (art. 31.23)**

AMBITO DI APPLICAZIONE:

Nuova costruzione [ ], Demolizione e ricostruzione [ ], Edifici esistenti **per interventi (anche parziali) sull'impianto idrico-sanitario** [ ], Parti destinate a usi civili in edificio di classe E8 [ ].

Negli edifici, ai sensi del D.P.R. 412/1993, adibiti a:

residenza e assimilabili (E.1), e nel caso specifico si tratta di:

<b>casistica</b>	
singola unità immobiliare e/o edificio condominiale con ≤ 3 unità abitative, con superficie calpestabile < 100 mq (prescrizioni consigliate ma non obbligatorie)	<input type="checkbox"/>
edificio condominiale con ≤ 3 unità abitative, con superficie calpestabile delle singole unità abitative ≥ 100 mq	<input type="checkbox"/>
singola unità abitativa con superficie calpestabile ≥ 100 mq	<input type="checkbox"/>
edificio condominiale con > 3 unità abitative	<input type="checkbox"/>

(obbligatorio)

Così come stabilito dall'art. 6 comma 1 lettera c) del Regolamento Regionale n. 2 del 24/03/2006, al fine di ridurre il consumo dell'acqua calda destinata all'uso potabile che non è alla temperatura necessaria, è stata realizzata la circolazione forzata dell'acqua calda, anche con regolazione ad orario.

Seguendo quanto stabilito dall'art. 6 comma 1 lettera c) del Regolamento Regionale n. 2 del 24/03/2006, le scelte progettuali sono state

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

uso non residenziale (classi da E.2 a E.7)

(obbligatorio)

il sistema di distribuzione dell'acqua calda sanitaria è stato dotato di "anelli di ricircolo dell'acqua calda", perché:

(barrare ed eventualmente completare quello di interesse)

O ha impianti doccia collettivi

sono previsti usi quali la lavanderia e/o la preparazione e distribuzione di alimenti e bevande

altri utilizzi intensivi di acqua calda sanitaria

.....

altro

.....

non sono stati realizzati tali anelli perché

.....

.....

Viene allegata la relazione tecnico-economica che giustifica adeguatamente questa scelta.

Descrivere le considerazioni e le soluzioni di conseguenza adottate, secondo quanto prescritto dall'art. 31.23:

.....

.....

.....

.....

### **Rete duale negli edifici Classi E1-E7 (art. 31.24)**

AMBITO DI APPLICAZIONE:

Nuova costruzione [ ], Edifici esistenti **per interventi (anche parziali) sull'impianto idrico-sanitario** [ ], Parti destinate a usi civili in edificio di classe E8 [ ].

È un intervento che prevede il rifacimento dell'impianto idrico-sanitario, comprese le parti comuni dell'intero immobile?

Scegliere un elemento.

Il sistema di distribuzione dell'acqua adotta un sistema duale, in modo che sia possibile l'utilizzo separato dell'acqua potabile e dell'acqua non potabile.

Si dichiara, inoltre, che la rete duale è composta da:

- un sistema di distribuzione che raggiunge i rispettivi punti d'uso alimentari e igienico sanitari, alimentato con acqua potabile
- un secondo sistema che riguarda: (barrare quelli di interesse)

impianto per l'irrigazione del verde pertinenziale

impianto per la pulizia dei cortili e dei passaggi

- O usi tecnologici, come sistemi di climatizzazione attiva e passiva*
- O altri usi comuni dell'acqua*

*predisposto per un'alimentazione separata con acqua di qualità inferiore, collegato alla rete*

.....

- Il secondo sistema è contrassegnato con accorgimenti, quale la dicitura "acqua non potabile".*

*Facendo riferimento alla norma UNI/TS 11445/12 «Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione» e alla norma UNI EN 805 «Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici» o norme equivalenti, si descrive di seguito in che modo si è tenuto in considerazione delle prescrizioni dell'art. 31.24 del regolamento edilizio:*

.....

.....

.....

.....

### **Riutilizzo delle acque piovane negli edifici Classi E1-E7 (art. 31.25)**

**AMBITO DI APPLICAZIONE:**

*Nuova costruzione [ ], Edifici esistenti **per interventi (anche parziali) sull'impianto idrico-sanitario** [ ], Parti destinate a usi civili in edificio di classe E8 [ ].*

*(barrare quella di interesse)*

- Non sono previsti usi diversi dal consumo umano.*
  - Per gli usi diversi dal consumo umano, il progetto prevede:*
    - O l'adozione di sistemi di captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici.*
    - O altro*
- .....
- .....
- .....
- .....

(barrare se di interesse)

- L'intervento interessa edifici di NUOVA COSTRUZIONE / SOGGETTI A RISTRUTTURAZIONE MEDIANTE DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE con una o più delle seguenti caratteristiche (barrare quelle di interesse) :

<b>casistica</b>	
edifici con superficie a verde pertinenziale e/o cortile $\geq 100\text{mq}$	<input type="checkbox"/>
edifici residenziali con o più di $\geq 6$ unità abitative	<input type="checkbox"/>
edifici non residenziali con SLP $\geq 500\text{ mq}$	<input type="checkbox"/>
edifici residenziali con o più di $\geq 4$ unità abitative e superficie a verde pertinenziale e/o cortile $\geq 30\text{ mq}$	<input type="checkbox"/>

- Il secondo sistema è contrassegnato con accorgimenti, quale la dicitura "acqua non potabile".
- Le coperture dei tetti è munita di canali di gronda impermeabili atti a convogliare le acque meteoriche nei pluviali e nel sistema di raccolta per poi poter essere riutilizzate.

Le vasche di accumulo sono in (specificare il materiale) .....

<b>Superficie area a verde pertinenziale [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Proiezione sul p.o. della superficie in copertura [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Volume min. vasca accumulo [m<sup>3</sup>]</b>	<b>n. vasche</b>	<b>Volume totale [m<sup>3</sup>]</b>	<b>VERIFICATO</b>
					<input type="checkbox"/>

- O La cisterna è dotata di un sistema di filtraggio per l'acqua in entrata.
- O È stato predisposto uno sfioratore sifonato collegato ad un sistema disperdente in sottosuolo per smaltire l'eventuale acqua in eccesso.
- O L'impianto idrico è dotato di un adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti.
- O L'impianto idrico così formato non è collegato alla normale rete idrica.

- L'impianto idrico così formato è collegato con l'impianto di distribuzione dell'acqua non potabile in modo da integrare, quando l'acqua di pioggia sia disponibile, l'acqua fornita dalla rete.

- Il progetto sul recupero dell'acqua piovana da destinare ad altri usi segue quanto prescritto ai sensi delle norme E DIN 1989-1:2000-12 e aggiornamenti.

Note:

.....

.....

.....

**Contenimento dei consumi idrici negli edifici a destinazione industriale e/o artigianale - classe E8 (art. 31.26)**

AMBITO DI APPLICAZIONE:

Nuova costruzione [x], Manutenzione straordinaria [ ], Ampliamento [ ], Ristrutturazione edilizia [ ]

**per interventi che comportino la realizzazione o il rifacimento del sistema di approvvigionamento, distribuzione interna, utilizzo e scarico dell'acqua.**

Si descriva di seguito in che modo si è tenuto in considerazione delle prescrizioni dell'art. 31.26 del regolamento edilizio.

(barrare e compilare quelli di interesse)

- Impianto di distribuzione
- .....
- .....
- .....
- .....

Provenienza dell'acqua per la rete o le reti di distribuzione per usi non potabili .....

- Recupero delle acque piovane

Il progetto prevede il recupero delle acque piovane e il riutilizzo per usi irrigui e per eventuali operazioni di pulizia di cortili e piazzali

- Riuso delle acque di scarto dei processi industriali

(barrare quella di interesse)

O Nel ciclo produttivo, le acque di scarto vengono convogliate, raccolte e riutilizzate per i seguenti usi compatibili:

Come da piano aziendale allegato il processo produttivo specifico non prevede l'uso di acqua Gli unici usi di acqua sono quelli assimilabili all'uso domestico (servizi

*igienici).....  
.....  
.....*

- Non è stato possibile prevedere la raccolta e l'utilizzazione di acque di scarto per usi compatibili, quindi è stata*  
 *Viene allegata la relazione tecnico-economica che giustifica quanto detto.*

*Efficienza nell'uso dell'acqua*

*Riduttori di flusso per gli usi assimilati ai domestici (rubinetti lavabi e cassette di scarico dei servizi igienici)*  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

*Sistemi per la distribuzione di acqua calda*

*I sistemi per la distribuzione di acqua calda o di vapore sono volte a ridurre al minimo le dispersioni di calore.*

*Compatibilmente con le necessità specifiche connesse alle attività produttive, spiegare i particolari tecnici utilizzati nell'impianto*  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

*Recupero del calore dalle acque di scarico*

*Le acque di scarto del processo industriale ha una temperatura media superiore a 30° C?*

*NO*

*Definire per quale processo viene riutilizzato il calore recuperato all'interno dell'insediamento produttivo:*

*Non è previsto l'uso di acqua all'interno del processo produttivo specifico.....  
.....  
.....  
.....  
.....*

*(barrare solo se di interesse)*

- o Non è stato realizzato nessun sistema di recupero del calore e si allega relazione tecnico-economica che ne giustifica questa scelta.

- Impianti idrici nelle parti destinate ad usi assimilabili a quelli civili degli edifici a destinazione industriale o artigianale  
 Per le parti assimilabili a usi civili (uffici, spogliatoi, alloggi del custode e/o del proprietario, ecc.)
- sono state rispettate le linee guida dettate dal regolamento edilizio come disposto ai commi da 31.21 a 31.25 e pertanto sono state compilate anche le suddette sezioni.

### **Clima acustico (art. 31.28)**

#### **AMBITO DI APPLICAZIONE:**

Nuova costruzione [x], Sostituzione edilizia [], Demolizione e ricostruzione fuori sagoma [], Ampliamento > 20% della SLP [], Ristrutturazione urbanistica [], Cambio di destinazione d'uso\* [ ].

\* anche di singole unità immobiliari, in attività scolastiche, ospedali, cliniche o case di cura e usi residenziali prossimi a: aeroporti, aviosuperficie, eliporti, strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali) - classificazione D.L. 30 aprile 1992, n. 285, e s.m.i. - , discoteche, circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi, impianti sportivi e ricreativi, ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

(obbligatorio)

- Il progetto è corredata da un Documento di valutazione previsionale del Clima Acustico, redatto da Ing. Pellerino - tecnico competente in acustica ambientale - nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dall'inquinamento acustico.

Note:

.....  
 .....  
 .....

### **Impatto acustico (art. 31.29)**

Come previsto all'art. 8, comma 4 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447,  
 (obbligatorio)

- per le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a

postazioni di servizi commerciali polifunzionali, è stato predisposto il Documento di previsione di Impatto Acustico, redatto da Ing. Pellerino - tecnico competente in acustica ambientale - nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dall'inquinamento acustico, definendo le sorgenti sonore quali fonti potenziali di inquinamento acustico, sia puntuali e sia come traffico veicolare indotto.

Note:

.....  
.....  
.....

#### Requisiti acustici passivi (art. 31.30)

Si dichiara la conformità alle disposizioni di cui alla L. 447/1995 e s.m.i., al DPCM 5 dicembre 1997 e alla L.R. 13/2001 e s.m.i.

Note:

.....  
.....  
.....

#### Riduzione degli effetti del gas radon sulla salute (art. 31.31)

AMBITO DI APPLICAZIONE:

**lavori che coinvolgono in modo significativo le parti a contatto col terreno**

Nuova costruzione [x], Edifici esistenti soggetti a lavori di ristrutturazione [ ], Edifici soggetti a manutenzione straordinaria [ ].

Si dichiara la conformità alla normativa nazionale in materia di sicurezza relativa alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti come previsto dal D. Lgs. 101/20 e s.m.i.

Inoltre, ai sensi del decreto n. 12678 del 12/12/2011 di Regione Lombardia "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor", si dichiara che le concentrazioni medie annue di radon negli ambienti confinati si mantengono entro i valori medi pari a:

- 200 Bq/ m<sup>3</sup> per le nuove costruzioni.
- 300 Bq/ m<sup>3</sup> per edifici esistenti.
- non si sono rispettati tali valori.

(barrare solo se di interesse)

Per i luoghi di lavoro:

- ai fini della prevenzione del rischio radon nei luoghi di lavoro, dove è obbligatoria la effettuazione delle misurazioni delle concentrazioni di gas radon come previsto dal capo III bis del D. Lgs. 230/95 e s.m.i., si dichiara la conformità al rispetto dei limiti di esposizione.

Descrivere gli accorgimenti costruttivi adottati e/o i sistemi installati per la riduzione e/o la rimozione del radon dagli ambienti interni:

vespaio aerato con bocchette di ventilazione contrapposta

Nota: per quanto riguarda il recupero dei vani e dei locali seminterrati ad uso abitativo si rimanda a quanto previsto dalla L.R. n.7 del 10 marzo 2017 "Recupero dei vani e locali seminterrati esistenti".

### Riduzione delle emissioni indoor dei materiali da costruzione (art. 31.32)

Al fine di ridurre l'esposizione ad agenti inquinanti volatili provenienti da materiali utilizzati all'interno dell'edificio, si dichiarano rispettati i seguenti limiti di emissione:

<b>Limiti di emissione (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) a 28 giorni</b>	
Benzene Tricloroetilene (trielina)	
Di-2-etilesil-ftalato (DEHP)	1 (per ogni sostanza)
Dibutilftalato (DBP)	
COV totali (22)	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloretilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500

Stirene	<350
---------	------

per (barrare quelli di proprio interesse):

- pitture e vernici;*
  - tessili per pavimentazioni e rivestimenti;*
  - laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili;*
  - pavimentazioni e rivestimenti in legno;*
  - altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi);*
  - adesivi e sigillanti;*
  - pannelli per rivestimenti interni.*
- La determinazione delle emissioni è avvenuta in conformità alla norme CEN/TS 16516, UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti.*

o *Vengono indicate le schede tecniche dei materiali*

*Note:*

.....  
.....  
.....

### **Emissioni di Co2eq e indice RIC (art. 31.33)**

**AMBITO DI APPLICAZIONE:**

*Nuova costruzione [x], Demolizione e ricostruzione [], Ristrutturazione importante di I livello [], Restauro **per interventi che incidono su superfici esterne degli edifici** [], Risanamento conservativo **per interventi che incidono su superfici esterne degli edifici** [], Ristrutturazione edilizia **per interventi che incidono su superfici esterne degli edifici** [], Ristrutturazione urbanistica [], Spazi aperti [].*

*Nota: la presente disciplina si applica anche alla realizzazione di nuovi edifici per servizi di iniziativa pubblica diretta o ceduti all'amministrazione, nonché alla realizzazione di nuovi edifici per servizi e attrezzature, siano essi pubblici o privati di uso pubblico o di interesse generale.*

*Seguendo le disposizioni dettate dall'art. 31.33 che promuovono la sostenibilità ambientale e la resilienza urbana, gli interventi dovranno agire in termini di riduzione e minimizzazione delle emissioni di carbonio, di miglioramento del drenaggio e del microclima urbano, di realizzazione di infrastrutture verdi con l'obiettivo di ridurre l'immissione di acque meteoriche nel sistema fognario, di*

mitigazione delle isole di calore e di innalzamento degli standard abitativi grazie all'aumento della presenza di verde urbano.

È un intervento su bene vincolato a tutela culturale e/o del paesaggio, ai sensi del D. Lgs. 42/2004?

Si

Calcolo degli indicatori di:

EMISSIONI DI CO2EQ

<b>Classificazione dell'intervento</b>	
1)	ristrutturazione importante di I livello
2)	nuova costruzione o ristrutturazione urbanistica o ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione

Si rispettano i limiti dettati dalla normativa energetica vigente?

Si

In che percentuale? \_\_\_\_\_ %

(compilare il rispettivo campo di competenza)

- 1) Per gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti di I livello
  - si attesta che è stata rispettata la riduzione obbligatoria del 15% di emissioni di CO2eq rispetto ai valori emissivi associati ai limiti di prestazione energetica globale, dove la normativa energetica ne richiede la verifica.
- 2) Per gli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica e ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione
  - si attesta che è stato raggiunto il livello obbligatorio della neutralità carbonica.

Indicare gli elementi progettuali considerati per raggiungere le prestazioni energetiche:

<b>Elementi progettuali</b>	
soluzioni a elevate prestazioni energetiche	<input type="checkbox"/>
interventi di rinaturalizzazione, anche attraverso forme di verde integrato negli edifici	<input checked="" type="checkbox"/>

<i>tecniche per un ridotto consumo idrico e per il riutilizzo delle acque meteoriche</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>utilizzo di materiali sostenibili e/o a contenuto riciclato</i>	<input type="checkbox"/>
<i>adozione di finiture superficiali con un alto coefficiente di riflettanza solare</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>soluzioni per la mobilità sostenibile</i>	<input type="checkbox"/>

*Note:*

.....

.....

.....

*(obbligatorio)*

- o Viene allegato al seguente documento il **foglio di calcolo ALLEGATO A**.
- o Viene allegato al seguente documento la stampa del calcolo della CO2 equivalente
- o Viene allegato al seguente documento il calcolo fatto dal progettista per la verifica dei limiti normativi di prestazione energetica dell'edificio

*RIC, INDICE DI RIDUZIONE IMPATTO CLIMATICO*

<b>Classificazione dell'intervento</b>	
A)	<i>restauro o risanamento conservativo o ristrutturazione edilizia che incidano sulle superfici esterne degli edifici</i>
B)	<i>ristrutturazione edilizia con totale demolizione e ricostruzione</i> o nuova costruzione
C)	<i>interventi su spazi aperti</i>

*Correlato alla permeabilità del suolo, il RIC è il rapporto tra superfici verdi e superficie territoriale dell'intervento.*

*Fatta salva una quota minima di superficie permeabile secondo le norme del PGT vigente - e fatti salvi i criteri definiti al comma 31.7 del regolamento edilizio,*

gli interventi devono prevedere soluzioni atte a migliorare la qualità ambientale e la capacità di adattamento.

(compilare il campo di competenza)

A) Per interventi di restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, che incidano sulle superfici esterne degli edifici (coperture, terrazze, pavimentazioni, facciate, cortili):

RIC esistente	RIC min	RIC progetto	VERIFICATO
	0,1	Fare clic qui per immettere testo.	<input type="checkbox"/>

B) Per interventi di ristrutturazione edilizia con totale demolizione e ricostruzione e per gli interventi di nuova costruzione, ai sensi degli artt. 11 e 81 del NTA del PGT:

(barrare quella di interesse)

IP	RIC esistente	RIC min	RIC progetto	VERIFICATO
<input type="checkbox"/> 0,15		0,3		<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 0,3		0,4	0,52	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 0,4		0,5		<input type="checkbox"/>

C) Per tutti gli interventi che interessano spazi aperti:

RIC esistente	RIC min	RIC progetto	VERIFICATO
	0,1		<input type="checkbox"/>

Indicare le tipologie di superfici verdi considerate per raggiungere le prestazioni energetiche e definire la superficie:

<b>Tipologie di superfici verdi per il raggiungimento delle prestazioni richieste</b>		SUP (mq)
---------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------

<i>Superfici permeabili a terra</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	45967
<i>Superfici permeabili a terra inverdite</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	8078.25
<i>Superfici permeabili pavimentate a terra</i>	<input type="checkbox"/>	
<i>Tetti verdi architettonicamente integrati negli edifici e dotati di strato drenante</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	7253
<i>Coperture verdi di manufatti interrati dotate di strato drenante</i>	<input type="checkbox"/>	
<i>Pareti verdi architettonicamente integrate negli edifici</i>	<input type="checkbox"/>	

*Note:*

.....

.....

.....

*(obbligatorio)*

o Viene allegato al seguente documento il **foglio di calcolo ALLEGATO B**.