

# COMUNE DI FANO



Provincia di Pesaro e Urbino

OGGETTO:

## Comparto di ricucitura urbana "LOC. SASSONIA v.le Alighieri" ST1\_P11 ELABORATO B

DITTA PROPRIETARIA:

LA SASSONIA SRL

Firma \_\_\_\_\_

PROGETTISTA E D.L. ARCHITETTONICO:

Arch. Andrea Mariotti

Timbro e Firma \_\_\_\_\_

Arch. Raffaella Scarlatti

Timbro e Firma \_\_\_\_\_

Ing. Lorenzo Zandri

Timbro e Firma \_\_\_\_\_

DATA:

ELABORATO: RELAZIONE LEGGE REGIONALE N.14 DEL 17/06/2008

# INDICE

<b>PARTE 1 DISPOSIZIONI GENERALI</b> .....	<b>2</b>
<b>ART.1</b> CONTENUTO DELLE LINEE GUIDA PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE ..	2
<b>ART.2</b> RICHIAMO A DISPOSIZIONI DI LEGGI E REGOLAMENTI.....	2
<b>ART.3</b> CARATTERISTICHE EDILIZIE DEI LOTTI EDIFICABILI .....	2
<b>PARTE 2 REGOLE EDILIZIE INSEDIATIVE.</b> .....	<b>3</b>
<b>ART.4</b> REGOLAMENTAZIONE ATTIVITA EDILIZIA.....	3
<b>PARTE 3 DISCIPLINARE TECNICO PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE</b> .....	<b>5</b>
<b>ART.5</b> ELENCO DEI CRITERI .....	5

## **PARTE 1      DISPOSIZIONI GENERALI**

### **ART.1      CONTENUTO DELLE LINEE GUIDA PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

Le presenti linee guida contengono le indicazioni necessarie a perseguire criteri di sostenibilità degli interventi edilizi nell'ambito del Piano, localizzato in Comune di Fano in viale Dante Alighieri (comparto ST1\_P11).

### **ART.2      RICHIAMO A DISPOSIZIONI DI LEGGI E REGOLAMENTI**

La Regione Marche, in attuazione della legge regionale 14/2008 "Norme per l'edilizia sostenibile", ha adottato le "Linee guida per la valutazione energetico-ambientale degli edifici residenziali", queste sono basate sul Protocollo Itaca del quale vengono ripresi le modalità ed i principi applicativi e vengono contestualizzati nella realtà costruttiva regionale.

Le linee guida costituiscono la strumentazione tecnico-scientifica di riferimento per effettuare la certificazione energetico-ambientale, a carattere volontario.

### **ART.3      CARATTERISTICHE EDILIZIE DEI LOTTI EDIFICABILI**

In considerazione della scheda progetto, definita dal P.R.G. Comunale vigente, si è proceduto allo studio di due lotti edificabili ove gli edifici, esclusivamente residenziali, si sviluppano in linea sul lotto 1 e con forma ad U sul lotto 2.

L'impianto urbanistico prevede l'edificazione estesa su tre piani oltre ad un piano interrato, ogni edificio è dotato di ascensore.

Il complesso edilizio è composto da unità abitative con tipologia "simplex" la cui Sua è superiore a mq. 54,00 ad eccezione del 20% calcolato sul numero totale di appartamenti progettati.

I lotti edificabili potranno avere le seguenti caratteristiche edilizie:

1. Tipologie edilizie previste: simplex – duplex.
2. Struttura portante prevista per gli edifici: cemento armato – muratura portante – pannelli in legno portanti.
3. Gli edifici dovranno essere localizzati all'interno delle sagome di massimo ingombro previste nell'apposita tavola di progetto: TAV 05 U – PLAN. DI MASSIMO INGOMBRO DELL'EDIFICIO.  
E' possibile realizzare balconi ai piani superiori degli edifici al di fuori della sagoma di massimo ingombro degli edifici.  
E' prescrittiva la progettazione unitaria degli edifici sui singoli lotti.
4. Per ogni alloggio dovranno essere previsti n° 2 posti auto privati localizzati sia al piano interrato che a raso.

5. I piani interrati degli edifici dovranno essere utilizzati esclusivamente ad uso autorimesse private, piccoli locali di deposito e locali tecnici.
6. Gli accessi carrabili ai piani interrati sono indicati graficamente nelle tavole di progetto.  
Le indicazioni grafiche non sono prescrittive fermo restando che una diversa localizzazione dovrà essere funzionale rispetto ai parcheggi e alla viabilità pubblica.  
Le rampe di accesso ai piani interrati dovranno avere pendenza non superiore al 20% se rettilinee o 15% se non rettilinee.  
Le rampe di accesso dovranno terminare con un'area in piano di dimensioni minime non inferiori a mt 3,50 e localizzata su area privata.
7. Il progetto di localizzazione prevede la realizzazione di 59 posti auto pubblici.  
Sono previsti n°52 alloggi distribuiti per un numero pari a 22 nel Lotto 1 e pari a 30 nel Lotto 2 secondo lo schema indicato nella tabella al seguente art. 4.  
E' ammessa la diminuzione, ma non l'aumento del numero degli alloggi previsti.
8. E' prescrittiva la realizzazione del solaio del piano terra degli edifici al di sopra della quota di riferimento (marciapiede esterno ai fabbricati) per un minimo di 20 cm .  
La parte fuori terra del solaio potrà contribuire alla ventilazione dell'edificio .
9. E' ammessa la realizzazione di serre solari quali sistemi di guadagno termico diretto, a servizio del singolo alloggio e unicamente al piano terra dell'edificio  
Le serre solari non rientrano nel calcolo della superficie utile lorda.  
La dimensione delle serre solari non potrà superare i mq 12,00 per ogni singolo alloggio e dovranno essere posizionate ad una distanza non inferiore a mt 5,00 dai confini dei lotti fondiari.  
La progettazione e realizzazione delle serre solari dovrà avvenire per singolo edificio, ovvero dovrà essere oggetto di una progettazione unitaria dell'organismo edilizio.
10. Ai fini di un migliore isolamento termico e acustico degli edifici, la porzione di muro perimetrale dell'edificio, oltre i 30 cm non rientra nel calcolo della superficie utile lorda.
11. Le facciate di fabbricati prospicienti, che presentino distanze inferiori a mt 10,00, potranno presentare aperture finestrate qualora siano parte integrante della progettazione all'interno del singolo lotto in conformità all'Art. 38 comma 3 delle N.T.A. del P.R.G. Comunale vigente.
12. Non contribuiscono al calcolo della superficie utile lorda:
  - a) i piani complementari interrati;
  - b) i porticati pubblici o di uso pubblico;
  - c) i volumi tecnici emergenti dalla copertura dei fabbricati, destinati ad extracorsa di ascensori, scale d'accesso alla copertura, locali strettamente necessari per impianti o canne fumarie;
  - d) qualsiasi rampa esterna di scala non coperta, terrazze e logge aperte;

## **PARTE 2      REGOLE EDILIZIE INSEDIATIVE.**

### **ART.4      REGOLAMENTAZIONE ATTIVITA' EDILIZIA**

Al fine di regolamentare l'attività edilizia vengono stabilite le seguenti regole e prescrizioni

## **1. Massimo ingombro degli edifici**

Le tavole di progetto individuano le aree di massimo ingombro entro le quali dovranno essere localizzati gli edifici e i rispettivi piani interrati (TAV 05 U – PLAN. DI MASSIMO INGOMBRO DEGLI EDIFICI E DEI PIANI INTERRATI).

Tali aree sono prescrittive ad esclusione dell'individuazione delle rampe di accesso ai piani interrati.

Le stesse potranno essere realizzate in posizioni diverse da quelle indicate a condizione che venga dimostrata la loro funzionalità sia rispetto alla viabilità generale che ai parcheggi pubblici e che non vengano modificate le quote di parcheggi a raso previsti dal progetto di lottizzazione.

## **2. Numero massimo dei piani – altezza massima**

Il numero massimo dei piani utili realizzabili è pari a 3 (tre), per ciascun edificio ricadente all'interno di un lotto edificabile, ad esclusione dei piani interrati. L'altezza massima consentita degli edifici è pari a mt. 9,50 misurata dal marciapiede esterno ai fabbricati.

## **3. Materiali di finitura**

Per i rivestimenti esterni degli edifici si suggerisce l'uso di materiali quali laterizio faccia a vista e/o con intonaci tinteggiati con tonalità di colore coordinate per lotti, non è tuttavia precluso l'uso degli altri materiali comunemente usati nelle costruzioni edili.

Si suggerisce di utilizzare tinte di colore riflettenti per le pareti esposte a sud – sud/est – sud/ovest e tinte di colore assorbenti per le pareti esposte a nord – nord/est – nord/ovest.

I progetti edilizi da sottoporre agli organi competenti per il rilascio dei permessi di costruire, dovranno altresì essere corredati degli opportuni elaborati progettuali in cui sono compiutamente descritte e rappresentate le caratteristiche architettoniche dei materiali utilizzati per le opere di finitura, nonché dei colori impiegati per la tinteggiatura dei fabbricati.

## **4. Verde privato ad uso esclusivo e/o condominiale – recinzioni**

Nelle aree a verde privato e/o condominiali dovranno essere poste a dimora nuove alberature di medio fusto e a foglia caduca, nelle zone esposte a sud –sud/est – sud/ovest, quali elementi ombreggianti per la stagione estiva.

La scelta delle essenze dovrà avvenire nella gamma delle associazioni vegetali locali.

Le aree a verde privato sono le aree pertinenziali destinate a verde esclusivo dei proprietari/residenti dei singoli edifici.

Le all'interno del perimetro dei lotti aree dovranno essere di tipo esclusivo privato, attribuite alle singole unità immobiliari, o condominiali.

Potranno essere realizzate recinzioni delimitanti i lotti fondiari con cordolo ed elementi metallici e/o rete metallica, di altezza non superiore a mt 1,50, queste dovranno essere opportunamente integrate con siepi piantumate all'interno dei lotti privati.

Potranno essere realizzate recinzioni in cemento armato (altezza max mt. 0.7) con sovrastante recinzione metallica, solo se tali realizzazioni non sono d'ostacolo alla normativa sismica, queste dovranno essere opportunamente integrate con siepi piantumate all'interno dei lotti privati.

## **5. Requisiti energetici degli edifici**

In attuazione delle disposizioni correttive ed integrative, di cui al DLGS. del 29 dic 2006 n° 311, relative al DLGS. del 19 agosto 2005 n° 192 recante attuazione alla direttiva 2002 / 91/ CE (rendimento energetico nell'edilizia) si dovranno rispettare gli indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale relativa alla classe E1 di cui all'allegato C 1 1 al punto 1 tab. 1.1, 1.2, 1.3., al punto 2, al punto 3, ed al punto 4, a seconda della data di presentazione delle pratiche urbanistiche per l'ottenimento dei permessi di costruire.

Per l'utilizzazione dei suddetti indici si farà riferimento all'allegato - I - del DLGS n° 311 – regime transitorio per la prestazione energetica degli edifici, fino alla pubblicazione dei decreti attuativi.

## 6. Requisiti acustici passivi degli edifici

In attuazione delle disposizioni di cui al DPCM N° 447 del 05 dicembre 2007, e alla Legge Regionale dovranno essere rispettati i limiti differenziali o assoluti di isolamento acustico: di facciata, di separazione tra unità abitative, di calpestio, di rumore continuo e discontinuo di impianti tecnologici all'interno dell'abitazione.

## PARTE 3 DISCIPLINARE TECNICO PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE

### ART.5 ELENCO DEI CRITERI

Il nuovo strumento di valutazione contestualizza il Protocollo Itaca rispetto alle caratteristiche ambientali e costruttive del territorio in funzione, del tipo di progetto da valutare e della sua ubicazione.

Tale strumento permette di stimare il livello di sostenibilità ambientale di un edificio residenziale misurando la sua prestazione rispetto a 49 criteri raggruppati in 18 categorie a loro volta aggregate in 5 aree di valutazione così come di seguito dettagliatamente descritto:

#### **1. QUALITA' DEL SITO**

##### **1.1 Condizioni del sito**

###### 1.1.1 Livello di contaminazione del sito

- Esigenza: Favorire l'uso di aree industriali dismesse e/o contaminate.
- Indicatore di prestazione: Livello di contaminazione del sito precedentemente alla bonifica.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 1.1.1

###### 1.1.2 Livello di urbanizzazione del sito

- Esigenza: Favorire l'uso di aree urbanizzate per limitare il consumo di terreno.
- Indicatore di prestazione: Livello di urbanizzazione dell'area in cui si trova il sito di costruzione.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 1.1.2

###### 1.1.3 Riutilizzo di strutture esistenti

- Esigenza: Favorire il riutilizzo della maggior parte dei fabbricati esistenti, disincentivare le demolizioni e gli sventramenti di fabbricati in presenza di strutture recuperabili.
- Indicatore di prestazione: Percentuale di superficie orizzontale/inclinata della costruzione esistente che viene riutilizzata.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 1.1.3

##### **1.2 Accessibilità ai servizi**

###### 1.2.1 Accessibilità al trasporto pubblico

- Esigenza: Favorire la scelta di siti da cui sono facilmente accessibili le reti di trasporto pubblico ed in cui si incoraggia l'uso del trasporto pubblico
- Indicatore di prestazione: Indice di accessibilità ai trasporti pubblici.

- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 1.2.1

### 1.2.2 Distanza da attività culturali e commerciali

- Esigenza: Favorire la scelta di siti prossimi a centri commerciali e culturali.
- Indicatore di prestazione: Livello di urbanizzazione dell'area in cui si trova il sito di costruzione.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 1.2.2

### 1.2.3 Adiacenza ad infrastrutture

- Esigenza: Favorire la realizzazione di edifici in prossimità delle reti infrastrutturali per evitare impatti ambientali determinati dalla realizzazione di nuovi allacciamenti.
- Indicatore di prestazione: Distanza dell'edificio dalle reti infrastrutturali (acquedotto, fognatura, rete elettricità e gas).
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 1.2.3

## **2. CONSUMO DI RISORSE**

### **2.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita**

#### 2.1.1 Energia inglobata nei materiali da costruzione

- Esigenza: Ridurre l'energia primaria contenuta nei materiali utilizzati per la costruzione dell'edificio.
- Indicatore di prestazione: Rapporto percentuale tra la quantità di energia primaria contenuta nei materiali da costruzione (Embodied Energy - EE) dell'edificio da valutare e la quantità di energia primaria contenuta nei materiali da costruzione di un edificio corrispondente alla tipica pratica costruttiva.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.1.1

#### 2.1.2 Trasmittanza termica dell'involucro edilizio

- Esigenza: Ridurre il fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale.
- Indicatore di prestazione: Rapporto percentuale tra la trasmittanza media di progetto degli elementi di involucro (U) e la trasmittanza media corrispondente ai valori limite di legge (U<sub>lim</sub>)
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.1.2

#### 2.1.3 Energia netta per il riscaldamento

- Esigenza: Ridurre il fabbisogno energetico dell'edificio ottimizzando le soluzioni costruttive e le scelte architettoniche in particolare relativamente all'involucro.
- Indicatore di prestazione: Rapporto percentuale tra il fabbisogno annuo di energia netta per il riscaldamento e ACS (Q<sub>h</sub>) e il fabbisogno annuo di energia netta per il riscaldamento e ACS corrispondente alla tipica pratica costruttiva (Q<sub>hlim</sub>).

- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.1.3

#### 2.1.4 Energia primaria per il riscaldamento

- Esigenza: Ridurre i consumi di energia primaria per il riscaldamento.
- Indicatore di prestazione: Rapporto tra energia primaria annua per il riscaldamento (EPi) e energia primaria limite prevista dal DLgs 311/06 (EPilim).
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.1.4

#### 2.1.5 Controllo della radiazione solare

- Esigenza: Ridurre gli apporti solari nel periodo estivo.
- Indicatore di prestazione: Trasmittanza solare totale minima del pacchetto tipico finestra/schermo (fattore solare - gt).
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.1.5

#### 2.1.6 Inerzia termica dell'edificio

- Esigenza: Mantenere buone condizioni di comfort termico negli ambienti interni nel periodo estivo, evitando il surriscaldamento dell'aria.
- Indicatore di prestazione: Trasmittanza termica periodica (Yie).
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.1.6

#### 2.1.7 Energia netta per il raffrescamento

- Esigenza: Ridurre il fabbisogno energetico dell'edificio ottimizzando le soluzioni costruttive e le scelte architettoniche in particolare relativamente all'involucro.
- Indicatore di prestazione: Rapporto percentuale tra il fabbisogno annuo di energia netta per il raffrescamento (Qc) e il fabbisogno annuo di energia netta per il raffrescamento corrispondente alla tipica pratica costruttiva (Qclim).
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.1.7

#### 2.1.8 Energia primaria per il raffrescamento

- Esigenza: Ridurre il fabbisogno di energia primaria per il raffrescamento.
- Indicatore di prestazione: Rapporto percentuale tra l'energia primaria annua per il raffrescamento (EPe) e l'energia primaria annua per il raffrescamento corrispondente alla tipica pratica costruttiva (EPelim).
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.1.8

## **2.2 Energia da fonti rinnovabili**

#### 2.2.1 Energia termica per ACS

- Esigenza: Incoraggiare l'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili (solare termico) per la produzione di ACS.
- Indicatore di prestazione: FSt – fattore di copertura solare: % del fabbisogno stimato di energia termica per la produzione di ACS coperta da fonti

- Strumento di valutazione: rinnovabili (solare termico), parametrizzata in funzione del numero di piani.  
Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.2.1

### 2.2.2 Energia elettrica

- Esigenza: Incoraggiare l'uso di energia elettrica prodotta da fonti Rinnovabili.
- Indicatore di prestazione: FSel- fattore di copertura solare: % del fabbisogno stimato di energia elettrica coperta da fonti rinnovabili parametrizzato in funzione del numero di piani.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.2.2

## **2.3 Materiali eco-compatibili**

### 2.3.1 Materiali da fonti rinnovabili

- Esigenza: Ridurre il consumo di materie prime non rinnovabili.
- Indicatore di prestazione: Percentuale dei materiali provenienti da fonti rinnovabili che sono stati utilizzati nell'intervento.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.3.1

### 2.3.2 Materiali riciclati/recuperati

- Esigenza: Favorire l'impiego di materiali riciclati e/o di recupero per diminuire il consumo di nuove risorse.
- Indicatore di prestazione: Percentuale dei materiali riciclati e/o di recupero che sono stati utilizzati nell'intervento.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.3.2

### 2.3.3 Materiali locali

- Esigenza: Favorire l'approvvigionamento di materiali pesanti, come aggregati, sabbia, cemento, mattoni, acciaio e vetro, di produzione locale.
- Indicatore di prestazione: Rapporto fra il peso dei materiali pesanti utilizzati prodotti localmente (aggregati, sabbia, cemento, mattoni, acciaio e vetro) e quelli totali utilizzati nella realizzazione dell'edificio.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.3.3

### 2.3.4 Materiali locali per finiture

- Esigenza: Favorire l'approvvigionamento di materiali per finiture di produzione locale.
- Indicatore di prestazione: Rapporto tra il peso dei materiali di finitura prodotti localmente e quello totale dei materiali di finitura utilizzati nell'edificio.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.3.4

### 2.3.5 Materiali riciclabili e smontabili

- Esigenza: Favorire una progettazione che consenta smantellamenti selettivi dei componenti utilizzati.
- Indicatore di prestazione: Misure adottate per agevolare lo smontaggio, il recupero o il riciclo dei componenti.

- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.3.5

## **2.4 Acqua potabile**

### 2.4.1 Acqua potabile per irrigazione

- Esigenza: Ridurre i consumi di acqua potabile per irrigazione attraverso l'impiego di strategie di recupero o di ottimizzazione d'uso dell'acqua.
- Indicatore di prestazione: Volume di acqua potabile risparmiata rispetto al fabbisogno base calcolato
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.4.1

### 2.4.2 Acqua potabile per usi indoor

- Esigenza: Ridurre dei consumi di acqua potabile per usi indoor attraverso l'impiego di strategie di recupero o di ottimizzazione d'uso dell'acqua.
- Indicatore di prestazione: Volume di acqua potabile risparmiata per usi indoor rispetto al fabbisogno base calcolato.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 2.3.6

## **3. CARICHI AMBIENTALI**

### **3.1 Emissioni di CO2 equivalente**

#### 3.1.1 Emissioni inglobate nei materiali da costruzione

- Esigenza: Ridurre la quantità di emissioni di CO2 equivalente da energia primaria non rinnovabile impiegata nell'estrazione, produzione e trasporto di materiali e componenti dell'edificio.
- Indicatore di prestazione: Rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO2 equivalente inglobata nei materiali da costruzione dell'edificio in progetto e la quantità di emissioni di CO2 equivalente inglobata nei materiali da costruzione di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 3.1.1

#### 3.1.2 Emissioni previste in fase operativa

- Esigenza: Ridurre la quantità di emissioni di CO2 equivalente da energia primaria non rinnovabile impiegata per l'esercizio annuale dell'edificio.
- Indicatore di prestazione: Rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio in progetto e la quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 3.1.2

### **3.2 Acque reflue**

### 3.2.1 Acque grigie inviate in fognatura

- Esigenza: Minimizzare la quantità di effluenti scaricati in fognatura.
- Indicatore di prestazione: Volume di rifiuti liquidi non prodotti rispetto alla quantità di riferimento calcolata in base al fabbisogno idrico per usi indoor.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 3.2.1

### 3.2.2 Acque meteoriche captate e stoccate

- Esigenza: Favorire la raccolta di acqua piovana per un successivo riutilizzo.
- Indicatore di prestazione: Volume di acqua piovana recuperata e stoccata all'anno rispetto a quella effettivamente recuperabile dalla superficie captante.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 3.2.2

### 3.2.3 Permeabilità del suolo

- Esigenza: Minimizzare l'interruzione e l'inquinamento dei flussi naturali d'acqua.
- Indicatore di prestazione: Quantità di superfici esterne permeabili e rispetto al totale delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 3.2.3

## **3.3 Impatto sull'ambiente circostante**

### 3.3.1 Effetto isola di calore: coperture

- Esigenza: Garantire che gli spazi esterni di pertinenza abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo
- Indicatore di prestazione: Rapporto tra l'area delle coperture con un coefficiente di riflessione pari o superiore al 65% per i tetti piani o con un coefficiente di riflessione pari o superiore al 25% per i tetti a falda o con sistemazione a verde o ombreggiate (ore 12 del 21 giugno) e l'area complessiva delle coperture.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 3.3.1

### 3.3.2 Effetto isola di calore: aree esterne pavimentate

- Esigenza: Garantire che gli spazi esterni di pertinenza abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo.
- Indicatore di prestazione: Rapporto tra l'area delle superfici esterne sistemate a verde o pavimentate con materiali aventi un coefficiente di riflessione pari o superiore al 30% o pavimentate con elementi alveolari o ombreggiate (ore 12 del 21 giugno) e l'area complessiva delle superfici.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 3.3.2

## **4. QUALITA' AMBIENTALE INDOOR**

### **4.1 Ventilazione**

#### 4.1.1 Ventilazione

- Esigenza: Garantire una ventilazione che consenta di mantenere un elevato grado di salubrità dell'aria, minimizzando al contempo i consumi energetici per la climatizzazione
- Indicatore di prestazione: Presenza di strategie progettuali per garantire i ricambi d'aria necessari per almeno l'80% dei locali, senza ricorrere alla semplice apertura delle finestre.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 4.1.1

#### 4.1.2 Radon

- Esigenza: Controllare la migrazione del gas Radon dai terreni agli ambienti interni.
- Indicatore di prestazione: Presenza di strategie progettuali per il controllo della migrazione di Radon.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 4.1.2

## **4.2 Benessere termoigrometrica**

### 4.2.1 Temperatura dell'aria

- Esigenza: Mantenere un livello soddisfacente di comfort termico limitando al contempo i consumi Energetici.
- Indicatore di prestazione: Modalità di scambio termico con le superfici in funzione della tipologia di sistema di distribuzione dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento e dei terminali scaldanti.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 4.2.1

## **4.3 Benessere visivo**

### 4.3.1 Illuminazione naturale

- Esigenza: Assicurare adeguati livelli d'illuminazione naturale in tutti gli spazi primari occupati.
- Indicatore di prestazione: Fattore medio di luce diurna: rapporto tra l'illuminamento naturale medio dell'ambiente e quello esterno (nelle identiche condizioni di tempo e di luogo) ricevuto dall'intera volta celeste su una superficie orizzontale esposta all'aperto, senza irraggiamento diretto del sole.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 4.3.1

## **4.4 Benessere acustico**

### 4.4.1 Isolamento acustico involucro edilizio

- Esigenza: Ridurre al minimo la trasmissione negli ambienti interni del rumore aereo proveniente dall'ambiente esterno.
- Indicatore di prestazione: Presenza/assenza di strategie per la riduzione della trasmissione del rumore proveniente dall'ambiente esterno. valutazione delle strategie adottate per la riduzione della trasmissione del rumore proveniente dall'ambiente esterno. Le soglie di legge sono 40 dB per le residenze e 42 dB per gli uffici.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 4.4.1

### 4.4.2 Isolamento acustico partizioni interne

- Esigenza: Ridurre al minimo la trasmissione negli ambienti interni del rumore proveniente all'ambiente interno, minimizzare la trasmissione tra unità abitative adiacenti, nonché quelli dovuti, agli ascensori, ai bagni ed agli scarichi.
- Indicatore di prestazione: Presenza/assenza di strategie per la riduzione della trasmissione del rumore proveniente dall'ambiente interno. valutazione delle strategie adottate per la riduzione della trasmissione del rumore proveniente dall'ambiente interno tali da abbattere i valori limite previsti dalla normativa vigente.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 4.4.2

#### 4.4.3 Rumore da calpestio

- Esigenza: Ridurre al minimo la trasmissione negli ambienti interni del rumore proveniente all'ambiente, di tipo impattivo da locali posti sopra l'ambiente in esame minimizzare la trasmissione tra unità abitative sovrapposte, nonché quelli dovuti, agli ascensori, ai bagni ed agli scarichi.
- Indicatore di prestazione: Presenza/assenza di strategie per la riduzione della trasmissione del rumore proveniente dall'ambiente sovrastante. valutazione delle strategie adottate per la riduzione della trasmissione del rumore proveniente dall'ambiente sovrastante tali da abbattere i valori limite previsti dalla normativa vigente.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 4.4.3

### **4.5 Inquinamento elettromagnetico**

#### 4.5.1 Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)

- Esigenza: Minimizzare il livello dei campi elettrici e magnetici a frequenza industriale (50 Hz) negli ambienti interni al fine di ridurre il più possibile l'esposizione degli individui.
- Indicatore di prestazione: Presenza/assenza di strategie per la riduzione dell'esposizione.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 4.5.1

## **5. QUALITA' DEL SERVIZIO**

### **5.1 Controllabilità degli impianti**

#### 5.1.1 BACS (Building Automation and Control System) e TBM (Technical Building Management)

- Esigenza: Ottimizzare l'efficienza energetica degli impianti in base al livello di automazione installato.
- Indicatore di prestazione: Classe di efficienza energetica dell'edificio in base al sistema di automazione installato.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 5.1.1

### **5.2 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa**

#### 5.2.1 Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici

- Esigenza: Ottimizzare l'operatività dell'edificio e dei suoi sistemi tecnici
- Indicatore di prestazione: Presenza di un piano di conservazione e aggiornamento della documentazione tecnica.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 5.2.1

#### 5.2.2 Sviluppo ed implementazione di un piano di manutenzione

- Esigenza: Sviluppo ed implementazione di un piano di manutenzione.
- Indicatore di prestazione: Presenza di un piano di manutenzione.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 5.2.2

#### 5.2.3 Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio

- Esigenza: Assicurare che attraverso il progetto di particolari e dettagli costruttivi sia ridotto al minimo il rischio di formazione e accumulo di condensa superficiale sulla facciata dell'edificio e interstiziale; affinché sia evitato il deterioramento precoce dell'involucro edilizio.
- Indicatore di prestazione: Funzione del soddisfacimento requisiti norma UNI EN ISO13788.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 5.2.3

### **5.3 Aree comuni dell'edificio**

#### 5.3.1 Supporto all'uso di biciclette

- Esigenza: Favorire la disposizione di strutture per posteggiare le biciclette dove siano utilizzabili piste ciclabili.
- Indicatore di prestazione: Rapporto tra il numero di posteggi per le biciclette predisposti e il numero di occupanti dell'edificio
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 5.3.1

#### 5.3.2 Aree attrezzate per la gestione dei rifiuti

- Esigenza: Favorire, attraverso la predisposizione di apposite aree posizionate in luoghi di facile accessibilità per gli utenti e per i mezzi di carico, la raccolta differenziata dei rifiuti solidi.
- Indicatore di prestazione: Accessibilità alle aree di raccolta dei rifiuti e presenza di strategie per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi organici e non.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 5.3.2

#### 5.3.3 Aree ricreative

- Esigenza: Dotare gli utenti del progetto di spazi di verde per lo svago.
- Indicatore di prestazione: Rapporto tra l'area di superfici esterne destinate a spazi verdi per lo svago degli utenti e l'area complessiva delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 5.3.3

### **5.4 Domotica**

#### 5.4.1 Qualità del sistema di cablatura

- Esigenza: Permettere la trasmissione dati all'interno dell'edificio per diverse finalità (Televisione, Internet, Video CC etc).

- Indicatore di prestazione: Presenza e caratteristiche cablaggio strutturato nelle parti comuni o negli alloggi.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 5.4.1

#### 5.4.2 Videocontrollo

- Esigenza: Monitoraggio visivo degli spazi abitativi al fine di accrescere la sicurezza – prevenire danni.
- Indicatore di prestazione: Presenza e ubicazione videocamere per videocontrollo.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 5.4.2

#### 5.4.3 Anti intrusione, Controllo accessi e Safety

- Esigenza: Accrescere la sicurezza.
- Indicatore di prestazione: Presenza/assenza di tecnologie per controllo degli accessi e delle intrusioni.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 5.4.3

#### 5.4.4 Integrazione sistemi

- Esigenza: Ottimizzazione servizio sistemi domotici attraverso la loro integrazione.
- Indicatore di prestazione: Presenza/assenza di integrazione tra i sistemi.
- Strumento di valutazione: Linee guida protocollo ITACA Regione Marche allegato "A" schede di valutazione - scheda CRITERIO 5.4.4