REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE
DELLA

Regione Umbria

SERIE GENERALE **PERUGIA - 23 ottobre 2013**

DIREZIONE REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE PRESSO PRESIDENZA DELLA GIUNTA REGIONALE - P E R U G I A

PARTE PRIMA

Sezione II

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 30 settembre 2013, n. **1079.**

Legge regionale n. 17/2008 - art. 4: Disciplinare Tecnico per la valutazione della sostenibilità ambientale degli edifici - Approvazione del Protocollo di valutazione con destinazione d'uso "Uffici".

PARTE PRIMA

Sezione II

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 30 settembre 2013, n. **1079.**

Legge regionale n. 17/2008 - art. 4: Disciplinare Tecnico per la valutazione della sostenibilità ambientale degli edifici - Approvazione del Protocollo di valutazione con destinazione d'uso "Uffici".

LA GIUNTA REGIONALE

Visto il documento istruttorio concernente l'argomento in oggetto e la conseguente proposta dell'assessore Silvano Rometti;

Preso atto:

a) del parere favorevole di regolarità tecnica e amministrativa reso dal responsabile del procedimento;

b) del parere favorevole sotto il profilo della legittimità espresso dal dirigente competente;

c) della dichiarazione del dirigente medesimo che l'atto non comporta oneri a carico del bilancio regionale;

d) del parere favorevole del direttore in merito alla coerenza dell'atto proposto con gli indirizzi e gli obiettivi assegnati alla Direzione stessa;

Vista la legge regionale 1 febbraio 2005, n. 2 e la normativa attuativa della stessa;

Visto il regolamento interno di questa Giunta;

A voti unanimi espressi nei modi di legge,

DELIBERA

1) di fare proprio il documento istruttorio e la conseguente proposta dell'assessore, corredati dei pareri prescritti dal regolamento interno della Giunta, che si allegano alla presente deliberazione, quale parte integrante e sostanziale, rinviando alle motivazioni in essi contenute;

2) di approvare il Disciplinare Tecnico di cui alla L.R. 17/08 riportato in Allegato 1), comprensivo dei relativi allegati A-B-C-D-E, che costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto;

3) di confermare che il Disciplinare Tecnico di cui al punto 2) risulta applicabile esclusivamente agli edifici con destinazione d'uso "Uffici" e che il Certificato viene rilasciato da ARPA Umbria a titolo gratuito senza oneri o compensi da parte del richiedente;

4) di stabilire che il Disciplinare Tecnico di cui ai punti precedenti entra in vigore alla data di pubblicazione del presente atto nel Bollettino Ufficiale della Regione Umbria;

5) di precisare che il Disciplinare Tecnico di cui al presente atto può essere suscettibile di ulteriori modifiche e aggiornamenti sulla base dell'esperienza acquisita e degli eventuali adeguamenti a nuove disposizioni normative in materia;

6) di disporre la pubblicazione del presente atto e dei relativi allegati nel *Bollettino Ufficiale* della Regione Umbria.

La Presidente
MARINI

(su proposta dell'assessore Rometti)

DOCUMENTO ISTRUTTORIO

Oggetto: **Legge regionale n. 17/2008 - art. 4: Disciplinare Tecnico per la valutazione della sostenibilità ambientale degli edifici - Approvazione del Protocollo di valutazione con destinazione d'uso "Uffici".**

Premesso:

— che la Regione Umbria con Legge regionale 18 novembre 2008, n. 17 "Norme in materia di sostenibilità ambientale degli interventi urbanistici ed edilizi", pubblicata nel BUR serie generale n. 54 del 26 novembre 2008, ha introdotto il procedimento di "Certificazione di Sostenibilità ambientale degli edifici";

— che con medesima L.R. 17/08 la Regione Umbria ha individuato ARPA Umbria come Ente preposto a rilasciare il Certificato di Sostenibilità Ambientale e a supportare i Comuni nel controllo della rispondenza degli interventi sottoposti

alla certificazione; tale certificazione è obbligatoria nel caso di realizzazione di edifici pubblici e facoltativa per gli interventi edilizi realizzati da soggetti privati;

— che la valutazione relativa alle prestazioni ambientali di un fabbricato è determinata per mezzo di un Disciplinare Tecnico composto da criteri derivati dallo strumento "Protocollo ITACA" (Istituto per l'Innovazione e Trasparenza degli appalti e la Compatibilità Ambientale); tale Protocollo è stato ufficialmente approvato nella sua versione a scala nazionale dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome italiane;

— che con D.G.R. n. 130 del 20 febbraio 2013 la Giunta regionale ha approvato l'ultimo aggiornamento del Disciplinare Tecnico di cui all'art. 4 della L.R. 17/08 per la valutazione delle caratteristiche di sostenibilità ambientale degli edifici a destinazione d'uso "Residenziale";

— che il punto 5 del Disciplinare Tecnico definisce la procedura di "Valutazione preliminare", la quale permette di stimare le caratteristiche di qualità ambientale di un fabbricato (punteggio e classe di riferimento) nella fase antecedente alla realizzazione dell'intervento edilizio;

— che con D.G.R. n. 1055 del 26 settembre 2011 la Giunta regionale ha approvato la "Disciplina per la richiesta ad ARPA Umbria della seconda Valutazione preliminare della Sostenibilità ambientale sullo stesso fabbricato";

— che con D.G.R. n. 953 del 4 settembre 2013 la Giunta regionale ha approvato le modalità di calcolo per la valutazione delle prestazioni ambientali di un edificio con più destinazioni d'uso;

Premesso inoltre:

— che ARPA Umbria svolge una attività di supporto tecnico alla Regione Umbria in materia di Certificazione Ambientale, lavorando sia alla definizione delle schede del Disciplinare Tecnico e alla messa a punto degli strumenti di calcolo per la compilazione delle stesse, sia alla determinazione dei parametri energetici finalizzati alla assegnazione dei bonus volumetrici di cui alla L.R. 13/09 e s.m. e i.;

— che con D.G.R. n. 1782 del 6 dicembre 2010 la Giunta regionale ha approvato un Piano di attività da realizzare con Arpa Umbria nel quale si stabilisce tra l'altro di mettere a punto appositi protocolli per la valutazione della sostenibilità ambientale degli edifici non residenziali, partendo in particolare dalle tipologie Edifici per Uffici ed Edifici Scolastici, al fine di strutturare dei regolamenti in materia simili al Disciplinare Tecnico degli edifici a destinazione residenziale e ampliare il processo di Certificazione di Sostenibilità Ambientale anche ad altre tipologie edilizie;

— che il Consiglio Direttivo di ITACA ha approvato nella seduta del 21 aprile 2011 la versione del Protocollo di valutazione della sostenibilità ambientale degli edifici a destinazione d'uso "Uffici", che è stato ulteriormente aggiornato nella sua versione definitiva a maggio 2012;

Considerato:

— che, nel quadro del sistema di valutazione "Protocollo Itaca" nazionale, appare opportuno predisporre un protocollo semplificato e adeguato alle esigenze della realtà climatica e ambientale dell'Umbra;

— che ARPA Umbria con nota prot. 0011569 del 6 giugno 2013 ha trasmesso le schede e gli strumenti di calcolo elaborati per il Protocollo di valutazione a scala regionale delle caratteristiche di sostenibilità ambientale degli edifici a destinazione d'uso "Uffici";

— che appare opportuno che l'entrata in vigore del Disciplinare Tecnico per la valutazione della sostenibilità ambientale degli edifici a destinazione d'uso "Uffici", avvenga con la pubblicazione del presente atto nel *Bollettino Ufficiale* della Regione Umbria;

— che, come precisato nei precedenti protocolli approvati dalla Giunta regionale, le procedure messe a punto con il Disciplinare Tecnico si inquadrano in un percorso di valutazione e sperimentazione; pertanto esse non hanno carattere definitivo e sono suscettibili di modifiche e aggiornamenti sulla base dell'esperienza acquisita e degli eventuali adeguamenti a nuove disposizioni normative in materia.

Sulla base di quanto sopra esposto si propone alla Giunta regionale:

Omissis

(Vedasi dispositivo deliberazione)

ALLEGATO 1)

Regione Umbria

Direzione Programmazione, Innovazione e Competitività dell'Umbria

Legge Regionale n.17 del 18.11.2008

"Norme in materia di sostenibilità ambientale degli interventi urbanistici ed edilizi"

DISCIPLINARE TECNICO

Destinazione d'uso "UFFICI "

RILASCIO DEL CERTIFICATO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

1. Premessa

1.1 Con D.G.R. n. 130 del 20.02.2013, pubblicata nel S.o. n.3 al BUR - serie generale - n.14 del 13.03.2013 la Giunta regionale ha approvato la nuova versione del Disciplinare Tecnico definito dall'art. 4 della Legge Regionale n.17 del 18.11.2008, per il conseguimento del Certificato di Sostenibilità Ambientale di un edificio a destinazione d'uso "Residenziale". Esso fornisce la valutazione relativa alle prestazioni ambientali di un fabbricato, determinata attraverso la compilazione di schede tecniche derivate dallo strumento "Protocollo Itaca" e adeguate alle esigenze della realtà umbra. Il "Protocollo Itaca" è il sistema di valutazione della qualità ambientale ufficialmente approvato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome Italiane nel gennaio 2004.

1.2 Con D.G.R. n.953 del 04.09.2013, pubblicata nel BUR n.43, serie generale, del 25.09.2013, la Giunta regionale ha approvato la procedura di valutazione delle prestazioni ambientali di un edificio con più destinazioni d'uso.

1.3 Il presente Disciplinare Tecnico è valido per l'ottenimento del Certificato di Sostenibilità Ambientale su edifici nei quali si svolgono attività di servizi a carattere direzionale con destinazione d'uso "Uffici" pubblici o privati. La versione del Protocollo Itaca a scala nazionale con destinazione d'uso "Uffici" è stata approvata dal Consiglio Direttivo di Itaca ad aprile 2011. La Regione Umbria, nel quadro del presente Disciplinare Tecnico, assume un protocollo di valutazione delle caratteristiche ambientali dei fabbricati ad uso "UFFICI" composto da n. 19 schede.

2. Modalità di presentazione della documentazione per la Certificazione di Sostenibilità Ambientale.

2.1 La richiesta per la Certificazione di Sostenibilità Ambientale dell'edificio deve essere trasmessa, successivamente all'ottenimento del certificato di fine lavori, alla sede di ARPA Umbria competente per territorio, agli indirizzi di seguito riportati:

- ARPA Umbria, Direzione di Perugia, Via Pievaiola, Loc. San Sisto, 06132, Perugia
- ARPA Umbria, Direzione di Terni, Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 32, 05100, Terni

2.2 La richiesta di cui al punto 2.1 viene sottoscritta dal proprietario dell'immobile utilizzando il Modello in Allegato A e deve includere la seguente documentazione su supporto cartaceo ed informatico:

a) dichiarazione di abilitazione alla presentazione della documentazione (Modello in Allegato B);
b) relazione tecnica di cui all'art.5 comma 1 lettera a) della L.R.17/08 integrata con i necessari grafici esplicativi;
c) schede tecniche in formato cartaceo debitamente compilate, timbrate e firmate dal tecnico abilitato (Allegato C);
d) Attestato di qualificazione energetica o Certificato energetico di cui al D. Lgs. 192/2005 e s.m.e i., D.Lgs. 115/2008, DPR 59/09, DM 26.06.2009, e la relazione ex Legge 10/91.
e) CD con copia informatizzata delle schede tecniche compilate, degli strumenti di calcolo utilizzati, della documentazione fotografica dell'edificio, e degli allegati presentati;
f) copia della eventuale Valutazione preliminare di cui al punto 5 del presente Disciplinare, se posseduta;

Nel caso di nuova costruzione o di ristrutturazione:

g) titolo autorizzativo rilasciato dal Comune competente;
h) dichiarazione del Direttore dei lavori di cui all'art.5 comma 1 lettera d) della L.R.17/08 di conformità delle opere realizzate, della relazione tecnica, degli elaborati grafici e delle schede di valutazione della Certificazione di Sostenibilità Ambientale, con quanto stabilito negli elaborati di progetto approvati (Modello in Allegato D);
i) copia del certificato di fine lavori dell'intervento;
j) documentazione fotografica realizzata sia durante che alla fine dei lavori, così come stabilito al successivo punto 2.6;
k) documentazione che comprova l'effettivo acquisto, per ogni edificio per il quale si richiede la Certificazione di Sostenibilità Ambientale, di materiali che contribuiscono al raggiungimento del punteggio valido per ottenere la relativa Classe di sostenibilità, e documentazione che comprova la corretta messa in opera degli impianti.

2.3 Per la compilazione ed elaborazione informatizzata della documentazione e delle schede di cui all'Allegato C è necessario utilizzare i modelli e gli strumenti di calcolo

predisposti da ARPA Umbria, che possono essere consultabili e riproducibili dal sito www.arpa.umbria.it , alla voce “Certificazioni e valutazioni ambientali” del menù principale.

2.4 La documentazione di cui alle lettere a, b, c, h, j, del punto 2.2 deve essere sottoscritta dal progettista, dal direttore dei lavori o da un tecnico esterno in possesso di una delle seguenti qualifiche:

a) Ingegnere iscritto all’Ordine degli Ingegneri
b) Architetto iscritto all’Ordine degli Architetti
c) P.I. iscritto al Collegio dei Periti Industriali
d) Geometra iscritto al Collegio dei Geometri.

2.5 La documentazione di cui alla lettera d) del punto 2.2 dovrà essere sottoscritta da figure professionali previste dal D. Lgs. 192/2005 e s.m.e i., D.Lgs. 115/2008, DPR 59/09, DM 26.06.2009.

2.6 Alla documentazione di richiesta del Certificato di Sostenibilità Ambientale deve obbligatoriamente essere allegato un CD con idonea documentazione fotografica delle varie fasi di realizzazione dell’intervento, specificando in particolare le varie scelte di natura progettuale riguardo all’isolamento termico dell’involucro (fondazione/pareti perimetrali/coperture), alla risoluzione dei ponti termici, al posizionamento degli impianti a pavimento o a parete, con particolare cura per le lavorazioni che ad edificio finito non risultano più visibili; le immagini realizzate per evidenziare particolari spessori, devono essere fotografate con l’ausilio di uno strumento di misurazione.

3. Iter istruttorio e rilascio della certificazione

3.1 ARPA Umbria, entro 30 giorni dalla data della ricezione della documentazione di cui al punto 2, istruisce la pratica e rilascia la Certificazione di Sostenibilità Ambientale.

3.2 Qualora risulti necessario, ARPA Umbria provvede a richiedere le opportune integrazioni o chiarimenti per la valutazione della domanda, che dovranno essere prodotte dall’interessato nei tempi e con le modalità indicate dall’Agenzia. Il soddisfacimento di tali richieste sospende la tempistica definita al punto 3.1 per il rilascio della certificazione.

4. Determinazione del punteggio e della Classe di un fabbricato.

4.1 I requisiti di qualità ambientale posseduti dagli edifici sono determinati in relazione a cinque aree di valutazione riportate in Tabella A. Ogni area comprende un determinato numero di schede, per ciascuna delle quali viene calcolato il punteggio che esprime la

corrispondenza del fabbricato in esame ad uno specifico criterio di sostenibilità ambientale. La somma dei punteggi ottenuti nelle singole schede, ricalibrati secondo la pesatura attribuita ad ognuna di esse, determina il punteggio associato a ciascuna area di valutazione. La somma dei punteggi ottenuti nelle cinque aree di valutazione, determina il punteggio finale del fabbricato.

Tabella A) *Aree di valutazione.*

AREA DI VALUTAZIONE
1) Qualità del sito
2) Consumo di risorse
3) Carichi ambientali
4) Qualità ambientale indoor
5) Qualità del servizio

4.2 Il punteggio finale del fabbricato, espresso in centesimi, determina l'appartenenza dello stesso ad una delle classi della Certificazione di Sostenibilità Ambientale come indicato nella Tabella B). Un edificio in Classe D non ottiene il Certificato di Sostenibilità Ambientale.

Tabella B) *Punteggi finali e classi di appartenenza*

PUNTEGGIO DI VALUTAZIONE/100	CLASSE
85 - 100	**A +**
70 - <85	**A**
55 - <70	**B**
40 - <55	**C**
< 40	**D**

4.3 Il Certificato di Sostenibilità Ambientale, che ha dieci anni di validità rinnovabile, deve essere affisso nell'edificio in un luogo facilmente visibile e contiene i seguenti dati (art. 6 comma 3 L.R.17/08):

a) Localizzazione, caratteristiche, destinazione d'uso;
b) Classe di appartenenza e punteggio di valutazione delle schede tecniche
c) Data di rilascio e validità temporale

d) Timbro e firma di ARPA Umbria

5. Valutazione preliminare della Sostenibilità Ambientale

5.1 La Giunta regionale, attraverso l'approvazione del Disciplinare Tecnico della L.R. 17/08, ha istituito la procedura di rilascio da parte di Arpa Umbria di una Valutazione preliminare della Sostenibilità Ambientale, al fine di favorire una stima delle caratteristiche di qualità ambientale di un fabbricato antecedente alla realizzazione dell'intervento edilizio e per le finalità di cui alla Legge Regionale 26.06.2009 n.13 e sue modifiche ed integrazioni.

5.2 Per ottenere la Valutazione di cui al punto precedente, il tecnico procede alla determinazione delle prestazioni ambientali dell'edificio così come indicato al punto 4 del presente Disciplinare, sulla base dei dati di progetto, e sottopone il procedimento ed i risultati ottenuti ad ARPA Umbria, sia su supporto cartaceo che informatizzato.
La richiesta deve comprendere la seguente documentazione:

a) modello di domanda (Allegato E);
b) dichiarazione di abilitazione alla presentazione della documentazione (Allegato B);
c) relazione tecnica di cui all'art.5 comma 1 lettera a) della L.R.17/08 integrata con i necessari grafici esplicativi;
d) schede tecniche in formato cartaceo debitamente compilate, timbrate e firmate dal tecnico abilitato (Allegato C);
e) CD con copia informatizzata delle schede tecniche compilate, degli strumenti di calcolo utilizzati, e degli allegati presentati;

5.3 Entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta di cui al punto 5.2, ARPA Umbria provvede alla verifica della documentazione, e ne comunica l'esito al richiedente rilasciando il documento denominato "Valutazione preliminare di Sostenibilità Ambientale".

5.4 La procedura di Valutazione preliminare può essere richiesta ad ARPA Umbria una sola volta per ciascun fabbricato.

5.5 Qualora risulti necessario, ARPA Umbria provvede a richiedere le opportune integrazioni o chiarimenti, che dovranno essere prodotte dall'interessato nei tempi e con le modalità indicate dall'Agenzia. Il soddisfacimento di tali richieste sospende la tempistica definita al punto 5.3 per il rilascio della Valutazione.

6. Valutazione preliminare nel caso di progetti con premialità edificatoria

6.1 Ai fini dell'ottenimento dei benefici di cui alla Legge Regionale 26.06.2009 n.13 e s.m. e i., si trasmette inizialmente ad Arpa Umbria il progetto incrementato della premialità edificatoria che si vuole acquisire. Una volta ottenuta da Arpa Umbria la Valutazione preliminare della Sostenibilità Ambientale, la si trasmette al Comune insieme al progetto, ai fini del riconoscimento dei benefici medesimi e del conseguente rilascio del titolo abilitativo.

6.2 Ai fini dell'ottenimento dei benefici di cui alla L.R. 13/2009 e s.m. e i., è fatto obbligo ai soggetti che hanno effettuato la Valutazione preliminare della Sostenibilità Ambientale di procedere all'ottenimento del Certificato di Sostenibilità Ambientale secondo le modalità illustrate ai punti 2,3 e 4 del presente Disciplinare Tecnico, che ne confermi la classe di appartenenza.

6.3 Nel caso di progetti di edifici con destinazione d'uso "Uffici" pubblici o privati volti all'ottenimento degli incrementi premiali di cui alla L.R. 13/2009 e s.m. e i., la Giunta regionale ha stabilito con Deliberazione n. 953 del 04.09.2013 che è possibile richiedere la seconda valutazione preliminare sullo stesso fabbricato seguendo la stessa procedura stabilita dalla Disciplina sugli edifici a destinazione d'uso residenziale approvata con D.G.R. n.1055 del 26.11.2011, pubblicata nel BUR n.45, serie generale, del 12.10.2011.

6.4 Nel caso di edifici con destinazione d'uso "Uffici" pubblici o privati in corso di realizzazione, qualora si voglia richiedere l'incremento premiale di cui alla Legge Regionale 26.06.2009 n.13 e s.m. e i., è possibile la richiesta di Valutazione preliminare ad Arpa Umbria a lavori iniziati, a condizione che il soggetto attuatore non abbia avviato i lavori relativi all'involucro e agli impianti; a questo proposito è fatto obbligo al Direttore dei Lavori di presentare, allegata alla richiesta di Valutazione, una relazione nella quale venga esplicitato ed attestato:

a) lo stato generale di avanzamento dei lavori;
b) il mancato inizio dei lavori dell'involucro e degli impianti;
c) la data presunta per l'inizio dei lavori degli impianti e dell'involucro, con impegno a comunicare la data del loro effettivo inizio.

Si prescrive che, nelle more del rilascio della Valutazione preliminare da parte di ARPA Umbria, i lavori dell'involucro e degli impianti non possano iniziare.

Sugli edifici sottoposti al procedimento di Certificazione ambientale che hanno fatto richiesta di Valutazione preliminare a lavori iniziati è obbligatorio il controllo in cantiere di Arpa Umbria.

I soggetti che hanno presentato la documentazione per la Valutazione a lavori iniziati, non possono accedere ad altre valutazioni, ma solo procedere all'ottenimento a fine lavori del Certificato di sostenibilità ambientale di ARPA Umbria che confermi la classe di appartenenza della Valutazione rilasciata.

7. Varianti che non modificano la classe di appartenenza

7.1 Per i progetti che hanno conseguito la Valutazione di Sostenibilità Ambientale, nel caso di realizzazione di varianti che non modificano la classe di appartenenza, è fatto obbligo al tecnico abilitato di attestare il mantenimento della classe di sostenibilità o mediante autocertificazione, o trasmettendo al Comune, insieme alla variante, le nuove schede di calcolo; ARPA Umbria in questo caso non è tenuta a rilasciare una nuova Valutazione preliminare.

8. Controlli

8.1 Il Comune esercita il controllo sulla rispondenza degli interventi sottoposti alla Certificazione di Sostenibilità Ambientale, avvalendosi anche del supporto tecnico di Arpa Umbra, secondo quanto disposto all'art. 21 della L.R.17/08.

8.2 Al fine di consentire ai Comuni di mettere in atto gli adempimenti di propria competenza di cui al punto precedente, il Registro degli edifici che hanno conseguito la Certificazione di sostenibilità ambientale, predisposto e aggiornato da ARPA Umbria ai sensi dell'art.18, comma 4 della L.R.17/08, può essere consultato e riprodotto dal sito www.arpa.umbria.it.

8.3 Nel caso di interventi nei quali si sia determinato un incremento della potenzialità edificatoria, qualora si siano riscontrate difformità o inadempienze accertate nell'ambito dell'attività di controllo, il Comune applica la sanzione pecuniaria massima prevista dall'art. 8, comma 2 della L.R.21/04 e s.m. e i. così come stabilito all'art. 32, comma 3 della L.R.13/2009 e s.m. e i..

8.4 Arpa Umbria, in qualità di Ente certificatore, può, nella fase di realizzazione degli interventi, attuare i necessari controlli di conformità sugli edifici sottoposti al procedimento di Certificazione ambientale. Il controllo in cantiere esercitato da Arpa Umbria verifica

esclusivamente la congruità della realizzazione dell'intervento con i criteri del Disciplinare Tecnico e pertanto non ha alcuna rilevanza ai fini della rispondenza del progetto a quanto approvato dal Comune in sede di rilascio del permesso a costruire.

8.5 Il titolare del permesso a costruire deve trasmettere ad ARPA Umbria copia della Comunicazione di inizio dei lavori, al fine di consentire gli eventuali controlli in cantiere di cui al punto precedente.

9. Edifici con più destinazioni d'uso

9.1 Nel caso in cui nell'edificio assoggettato alla procedura di Certificazione di sostenibilità ambientale siano presenti più destinazioni d'uso per le quali sia stato approvato dalla Giunta Regionale un apposito Disciplinare Tecnico, ai fini della valutazione dello stesso si procede come stabilito dalla Giunta regionale con Deliberazione n. 953 del 04.09.2013.

Regione Umbria

ARPA umbria
agenzia regionale per la protezione ambientale

ALLEGATO A

Destinazione d'uso "UFFICI"

MODELLO DI DOMANDA

Il sottoscritto ……

Nato a ……..……..

Residente a……...

In via……..

Località……..

Provincia……..……cap……..

Tel…….cellulare……

E-mail…….

In qualità di proprietario o legale rappresentante

RICHIEDE

la Certificazione di Sostenibilità Ambientale, di cui alla Legge Regionale n.17/2008, per l'edificio sito in:

via……...

Località……..…..

Provincia……..

Particelle catastali……

Si allegano i seguenti documenti:

a) dichiarazione di abilitazione alla presentazione della documentazione (Modello in Allegato B);
b) relazione tecnica di cui all'art.5 comma 1 lettera a) della L.R.17/08 integrata con i necessari grafici esplicativi;
c) schede tecniche in formato cartaceo debitamente compilate, timbrate e firmate dal tecnico abilitato (Allegato C);
d) Attestato di qualificazione energetica o Certificato energetico di cui al D. Lgs.192/2005 e s.m.e i., D.Lgs. 115/2008, DPR 59/2009, DM 26.06.2009, e relazione ex Legge 10/91;
e) CD con copia informatizzata delle schede tecniche compilate, degli strumenti di calcolo utilizzati, della documentazione fotografica dell'edificio, e degli allegati presentati;
f) copia della eventuale Valutazione preliminare di cui al punto 5 del presente Disciplinare, se posseduta;

Nel caso di nuova costruzione o di ristrutturazione:

g) titolo autorizzativo rilasciato dal Comune competente;
h) dichiarazione del Direttore dei lavori di cui all'art.5 comma 1 lettera d) della L.R.17/08 di conformità delle opere realizzate, della relazione tecnica, degli elaborati grafici e delle schede di valutazione della Certificazione di Sostenibilità Ambientale, con quanto stabilito negli elaborati di progetto approvati (Modello in Allegato D);

Regione Umbria

ARPA umbria
agenzia regionale per la protezione ambientale

i) copia del certificato di fine lavori dell'intervento;

j) documentazione fotografica realizzata sia durante che alla fine dei lavori, così come stabilito al punto 2.6 del presente Disciplinare Tecnico;

k) documentazione che comprova l'effettivo acquisto, per ogni edificio per il quale si richiede la Certificazione di Sostenibilità Ambientale, di materiali che contribuiscono al raggiungimento del punteggio valido per ottenere la relativa Classe di sostenibilità, e documentazione che comprova la corretta messa in opera degli impianti.

Data…… FIRMA

……...

Regione Umbria

ARPA umbria
agenzia regionale per la protezione ambientale

ALLEGATO B

Destinazione d'uso "UFFICI"

DICHIARAZIONE DI ABILITAZIONE ALLA PRESENTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

Il sottoscritto ……
Nato a ……
Residente a……
In via……..
Località……..
Provincia…….cap……..……..
Tel…….cellulare…….
PEC……...

Sotto la propria responsabilità

DICHIARA

di essere abilitato a presentare la documentazione per il rilascio della Certificazione di Sostenibilità Ambientale / Valutazione preliminare di Sostenibilità Ambientale, in quanto

Ingegnere	☐	iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di……al numero…..
Architetto	☐	iscritto all'Ordine degli Architetti della Provincia di…….....al numero…..
Geometra	☐	iscritto al Collegio dei Geometri della Provincia di……al numero…..
Perito Industriale	☐	iscritto al Collegio dei Periti Industriali della Provincia di……..al numero…..

Data…….

FIRMA

……...

ALLEGATO C

Regione Umbria

ARPA umbria
agenzia regionale per la protezione ambientale

Schede di valutazione.

Destinazione d'uso "UFFICI"

Regione Umbria

ARPA umbria
agenzia regionale per la protezione ambientale

Destinazione d'uso "UFFICI"

ELENCO DELLE SCHEDE DI VALUTAZIONE

1. Qualità del sito	
1.2 Accessibilità ai servizi	
1.2.1	Accessibilità al trasporto pubblico
2. Consumo di risorse	
2.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita	
2.1.1	Trasmittanza termica dell'involucro edilizio
2.1.2	Energia primaria per il riscaldamento
2.1.3	Controllo della radiazione solare
2.1.4	Energia netta per il raffrescamento
2.1.5	Energia primaria per la produzione di ACS
2.2 Energia da fonti rinnovabili	
2.2.2	Energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili
2.3 Materiali eco-compatibili	
2.3.1	Materiali sostenibili
2.3.3	Materiali locali
2.4 Acqua potabile	
2.4.1	Acqua potabile per usi indoor
3. Carichi Ambientali	
3.1 Emissioni di CO2 equivalente	
3.1.1	Emissioni previste in fase operativa
3.2 Acque reflue	
3.2.1	Acque meteoriche captate e stoccate
3.2.2	Permeabilità del suolo
4. Qualità ambientale indoor	
4.1 Ventilazione	
4.1.1	Ventilazione
4.2 Benessere termoigrometrico	
4.2.1	Temperatura dell'aria
4.3 Benessere visivo	
4.3.1	Illuminazione naturale
4.4 Benessere acustico	
4.4.1	Isolamento acustico involucro edilizio
5. Qualità del servizio	
5.2 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa	
5.1.1	Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici
5.4 Domotica	
5.2.1	Integrazione sistemi

Regione Umbria

ARPA umbria
agenzia regionale per la protezione ambientale

PREMESSA ALL' ALLEGATO C

I criteri di calcolo che seguono sono validi per l'ottenimento del Certificato di Sostenibilità Ambientale di cui alla L.R.17/08 della Regione Umbria, su edifici nei quali si svolgono attività di servizi a carattere direzionale con destinazione d'uso "Uffici" pubblici o privati.

Il presente Protocollo di valutazione delle caratteristiche ambientali dei fabbricati ad uso "UFFICI" della Regione Umbria è composto da n. 19 schede.

Nel caso in cui nell'edificio siano presenti più destinazioni d'uso per le quali sia stato approvato dalla Giunta Regionale un apposito Disciplinare Tecnico (es. Residenziale ed Uffici), ai fini della valutazione dello stesso si procede come stabilito dalla Giunta regionale con Deliberazione n. 953 del 04.09.2013.

Gli strumenti di calcolo dei nuovi criteri sono stati predisposti da ARPA Umbria e sono consultabili e riproducibili dal sito **www.arpa.umbria.it**

CRITERIO 1.2.1 Regione Umbria ARPA umbria agenzia regionale per la protezione ambientale **Uffici**

NUOVA COSTRUZIONE ☐ RISTRUTTURAZIONE ☐ EDIFICIO ESISTENTE ☐

Accessibilità al trasporto pubblico

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
1. Qualità del sito	1.2 Accessibilità ai servizi

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO
Favorire la scelta di siti da cui sono facilmente accessibili le reti di trasporto pubblico per ridurre l'uso dei mezzi privati	3,00%

INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
Indice di accessibilità ai trasporti pubblici	-

SCALA DI PRESTAZIONE

	Comune > 100.000 abitanti	Comune <= 100.000 abitanti e > 15.000 abitanti	Comune <= 15.000 abitanti e > 5.000 abitanti	Comune <= 5.000 abitanti	PUNTI
NEGATIVO	>30	>40	>60	>90	-1
	>25; <=30	>34; <=40	>50; <=60	>75; <=90	0
SUFFICIENTE	>20; <=25	>27; <=34	>40; <=50	>60; <=75	2
BUONO	>15; <=20	>20; <=27	>30; <=40	>45; <=60	3
OTTIMO	<=15	<=20	<=30	<=45	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:

1 - calcolo dell'indice di accessibilità ai trasporti pubblici,

2 - confronto del valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio.

L'indice accessibilità ai trasporti pubblici è calcolato come segue:

Passo 1: Determinare la distanza a piedi dall'ingresso principale dell'edificio ad ogni nodo della rete di trasporto pubblico servito da treno, metro, bus.

Utilizzare una velocità di camminata teorica pari a 80 metri al minuto.

Non considerare i nodi che sono distanti più di 500 metri dall'edificio per quanto riguarda bus, metro e più di 1000 metri per quanto riguarda il treno.

Note:

1. Per nodi si intendono le fermate (per gli autobus) o le stazioni (per i treni e la metro).

Per autobus ogni linea di servizio che si trova entro le distanze limite viene rappresentata da una sola fermata, quella con la maggior frequenza negli orari indicati successivamente. Per treno e metro considerare la stazione più vicina.

Per i treni considerare le seguenti linee: 1. FCU: Sansepolcro-Perugia; 2. FCU: Perugia-Terni; 3. FCU: Terni-Rieti; 4. FS: Terontola-Perugia; 5. FS: Perugia-Foligno; 6. FS: Foligno-Ancona; 7. FS: Foligno-Terni; 8. FS: Terni-Rieti; 9. FS: Terni-Orte; 10. FS: Orte-Terontola.

2. La distanza deve essere misurata considerando il tragitto percorribile a piedi

Passo 2: Frequenza del servizio ad ogni nodo

Per ogni nodo che soddisfa i requisiti descritti al passo 1, determinare il numero totale dei servizi in partenza/in arrivo ad ogni nodo nei giorni feriali della settimana: 07.00-9.00 e 18.00-20.00

Passo 3: Calcolo dell'indice di accessibilità

Per ogni nodo e strada calcolare l'indice di accessibilità al trasporto pubblico come segue:

1. Determinare il tempo di percorrenza a piedi = Distanza dal nodo (m) / velocità di camminata teorica (80m/min)

2. Determinare il tempo di attesa del servizio= (60/(n° dei servizi durante l'ora di punta)*(1/Fattore di affidabilità))

3. Fattore di affidabilità al tempo di attesa del servizio: Bus=1 , Treno=1.5 , Metro=2

4. Determinare il tempo totale di accesso al trasporto pubblico per ogni nodo e tipologia = tempo di percorrenza a piedi + tempo di attesa del servizio ed il tempo medio di accesso al trasporto pubblico come media di tutti i tempi di accesso a tutti i nodi per tutte le tipologie di trasporto

5. Determinare il numero di tipologie di trasporto pubblico con nodi posti entro le distanze date.

6. Determinare il numero totale di linee di tutte le tipologie di trasporto che passano entro per i nodi posti entro le distanze date.

	DATI DI INPUT	VALORE	UNITA' DI MISURA
I1.1	Distanza a piedi dalle reti di trasporto pubblico, per ogni rete, per ogni nodo di ciascuna rete		m
I2.1	Frequenza del servizio per ogni nodo considerato per ogni rete		passaggi/ora
I.3	Tempo di percorrenza a piedi = Distanza dal nodo considerato (m) / velocità di camminata teorica (80m/min)		min
I4	Tempo di attesa del servizio= (60/(n° dei servizi durante l'ora di punta)*(1/Fattore di affidabilità))		min
I5	Tempo totale di accesso al trasporto pubblico = I3 + I4		min
I6	Compilare lo strumento di calcolo 1.2.1		

DOCUMENTAZIONE		NOME DOCUMENTO
D1	Mappa (scala minima 1:10.000) della locazione dell'edificio	
D2	Localizzazione nella mappa allegata delle fermate e della stazioni della rete di trasporti pubblici rispetto all'edificio ed identificazione del percorso per raggiungere il nodo	
D3	Orari di tutti i servizi riguardanti i nodi applicabili	
D4	Strumento di calcolo 1.2.1	

BENCHMARKING

Per la definizione della scala di benchmark è stata presa come riferimento la scala definita dal Lense relativamente al criterio di accessibilità ai trasporti pubblici.
La corrispondenza individuata è la seguente:
livello 0 Protocollo ITACA > livello B LEnSE
livello 5 Protocollo ITACA > livello G LEnSE
I restanti livelli sono stati calcolati con interpolazione lineare senza effettiva corrispondenza con i livelli Lense. Nota: Scala Protocollo ITACA da -1 a +5 - Scala LEnSE da A a G.

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO	
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO	**0,00**

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

RIFERIMENTI NORMATIVI

LETTERATURA TECNICA

"LEnSE - Methodology Development towards a Label for Environmental Social
and Economic Buildings: TEW Stepping Stone 2."

CRITERIO 2.1.1 Regione Umbria ARPA umbria agenzia regionale per la protezione ambientale **Uffici**

NUOVA COSTRUZIONE ☐ RISTRUTTURAZIONE ☐ EDIFICIO ESISTENTE ☐

Trasmittanza termica dell'involucro edilizio

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
2. Consumo di risorse	2.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO
Ridurre il fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale	7,30%

INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
Rapporto percentuale tra le dispersioni dell'involucro riscaldato calcolate utilizzando le trasmittanze degli elementi di involucro (U) e le trasmittanze lineiche dei ponti termici dell'edificio e le dispersioni dell'involucro riscaldato calcolate utilizzando le trasmittanze corrispondenti ai valori limite di legge (Ulim) validi dal 1 gennaio 2010	%

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	PUNTI
NEGATIVO	>100	-1
SUFFICIENTE	>90, <=100	0
	>85, <=90	2
BUONO	>80, <=85	3
	>75, <=80	4
OTTIMO	<=75	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. calcolo della dispersione applicando i valori di trasmittanza termica degli elementi di involucro (strutture opache verticali, strutture opache orizzontali o inclinate, pavimenti verso locali non riscaldati, controterra o verso l'esterno, chiusure trasparenti) e la trasmittanza lineica dei ponti termici secondo la procedura descritta di seguito:
· calcolo della trasmittanza termica di ogni elemento di involucro (NB nel caso di tetto con sottotetto non riscaldato si considera una delle due strutture: il solaio a contatto col volume riscaldato oppure il tetto e si applica come valore limite di trasmittanza quello previsto dalla normativa per le coperture);
· calcolo della trasmittanza termica lineare dei ponti termici; per ponti termici risolti il valore di trasmittanza termica lineica è pari a 0;
· calcolo della dispersione di progetto degli elementi di involucro con la seguente formula

(A1*U1 +...+ An*Un+ Aw1*Uw1 +...+ Awn*Uwn + L1*P1 +...+ Ln*Pn)
dove
A1,..., An = area dell'elemento d'involucro opaco (m^2); Aw1,..., Awn = area dell'elemento d'involucro trasparente (m2)
U1,..., Un = trasmittanza termica dell'elemento d'involucro opaco (W/m^2K); Uw1,..., Uwn = trasmittanza termica dell'elemento d'involucro trasparente (W/m2K)
L1,... Ln = lunghezza del ponte termico (m)
P1,..., Pn = trasmittanza termica lineica del ponte termico (W/mK)

2. calcolo della dispersione applicando i valori di trasmittanza degli elementi di involucro pari ai valori limite di legge secondo la procedura descritta di seguito:
· verificare il valore limite di legge della trasmittanza termica di ogni elemento di involucro;
· calcolare la trasmittanza termica media corrispondente ai valori limite di legge degli elementi di involucro con la seguente formula

(A1*Ulim-1 +...+ An*Ulim-n+ Aw1*Ulim-w1 +...+ Awn*Ulim-wn)
dove
Ulim-1,..., Ulim-n = trasmittanza termica limite (requisito minimo di legge) dell'elemento di involucro opaco (W/m^2K)
Ulim-w1,..., Ulim-wn = trasmittanza termica limite (requisito minimo di legge) dell'elemento di involucro trasparente (W/m^2K)

3. calcolo del rapporto percentuale tra la dispersione degli elementi di involucro applicando la trasmittanza di progetto e la dispersione degli elementi di involucro applicando la trasmittanza corrispondente ai valori limite di legge;

4. per i ponti termici specificare come si intendono risolvere, fornire il dettaglio costruttivo della risoluzione, l'isolante che si intende utilizzare per la risoluzione e le sue caratteristiche. Risoluzioni non ritenute efficaci (come ad esempio spessore dell'isolante troppo esiguo, non utilizzo di alcun isolante ma di porzioni di laterizio, non fasciatura dei pilastri, non fasciatura dei balconi, etc.) non saranno considerate e verrà applicato il valore di trasmittanza lineica della UNI 14683: 2008. I valori di trasmittanza lineica da utilizzare sono quelli della UNI 14683:2008 o sono indicati nel tool di calcolo e va sempre indicato il codice di riferimento del ponte termico secondo la norma UNI 14683:2008 o quello indicato nel tool di calcolo, nel caso si intenda calcolare i valori di trasmittanza, attribuendo un codice di riferimento differente rispetto a quelli indicati, si forniscano copia degli elaborati di calcolo specificando il programma utilizzato; il programma deve dare risultati conformi alla UNI 10211:2008. Se il ponte termico è ritenuto risolto allora il valore di trasmittanza termica lineica da considerare è pari a 0.

5. nella relazione ex legge 10 devono essere sempre inserite le stratigrafie degli elementi di involucro specificando sempre spessori e conduttività di tutti i componenti.

6. confronto del valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio.

DATI DI INPUT		VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Trasmittanza termica di ciascun elemento di involucro (strutture opache verticali, strutture opache orizzontali o inclinate, pavimenti verso locali non riscaldati o verso l'esterno, chiusure trasparenti).		W/m^2K
I2	Codice di riferimento del ponte termico in base alla UNI 14683:2008 o in base allo strumento di calcolo e lunghezza di ciascun ponte termico.		m
I3	Trasmittanza termica lineare di ciascun ponte termico.		W/mK
I4	Compilare lo strumento di calcolo 2.1.1		%

DOCUMENTAZIONE		NOME DOCUMENTO
D1	Strumento di calcolo 2.1.1	
D2	Relazione ex legge 10 Art. 28 con indicazione di: - stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore; - tipologie di chiusure trasparenti e relativo codice identificativo specificando per ognuna: dimensioni totali, area vetrata, area del telaio, spessore del vetro, trasmittanza termica del vetro, fattore solare, trasmissione luminosa, materiale del distanziatore, coefficiente di trasmissione lineare, materiale del telaio, trasmittanza termica del telaio, trasmittanza termica totale del serramento.	
D3	Attestato di certificazione energetica completo in ogni sua parte. In caso di valutazione preliminare va consegnato un Attestato preliminare.	
D4	Planimetrie e prospetti dell'edificio con evidenziati gli elementi di involucro ciascuno con il relativo codice identificativo. Identificazione ed evidenziazione dei ponti termici, con relativo codice di riferimento in base alla UNI 14683:2008 o fra quelli indicati nello strumento di calcolo, o fra quelli calcolati con software conforme alla UNI 10211:2008 e dei ponti termici risolti.	
D5	Dettagli costruttivi sulla risoluzione dei ponti termici, eventuale relazione sulla metodologia di calcolo con elaborati tratti dal programma di calcolo che deve essere conforme alla UNI 10211: 2008 o assegnazione in base alla UNI 14683: 2008 o in base allo strumento di calcolo della trasmittanza lineica	

BENCHMARKING

Livello 0: corrisponde alla normale pratica costruttiva riscontrata nella Regione Umbria.
Livello 3: corrisponde al caso di migliore pratica costruttiva riscontrata nella Regione Umbria quindi edifici che applicano trasmittanze inferiori ai limiti imposti.

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	%	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO		
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO		**0,00**

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Dlgs 192/05 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia", DPR 59/09, DM 26/06/09, L. 9 gennaio 1991. n.10 - "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia", Dlgs 28/11

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI TS 11300:2008 "Prestazione energetica degli edifici"; UNI EN ISO 14683:2008 "Ponti termici in edilizia. Coefficiente di trasmissione termica lineica, metodi semplificati e valori di riferimento."; UNI EN ISO 10211:2008 "Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali "

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 2.1.2	Regione Umbria	ARPA umbria agenzia regionale per la protezione ambientale	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE		RISTRUTTURAZIONE		EDIFICIO ESISTENTE	

Energia primaria per il riscaldamento

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
2. Consumo di risorse	2.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio
ESIGENZA	**PESO DEL CRITERIO**
Ridurre i consumi di energia primaria per il riscaldamento	6,20%
INDICATORE DI PRESTAZIONE	**UNITA' DI MISURA**
Indicatore basato sul rapporto tra energia primaria annua per il riscaldamento (EPi) e energia primaria limite prevista dalla L. 192/05 e s.m.i., DPR 59/09 e DM 26/06/09 (EPi,lim)	%

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	PUNTI
NEGATIVO	=>125	-1
SUFFICIENTE	=>100, <125	0
	=>75, <100	2
BUONO	=>50, <75	3
	=>25, <50	4
OTTIMO	<25	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. calcolo del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento (EPi) sulla base della procedura descritta nella serie UNI TS 11300:2008 e secondo le disposizioni della L. 192/05 e s.m.i., DPR 59/09 e DM 26/06/09 per gli edifici nuovi, in ristrutturazione o esistenti; calcolo del fabbisogno di energia primaria limite per il riscaldamento (EPi,lim);
2. calcolo del rapporto percentuale tra energia primaria per il riscaldamento dell'edificio da valutare (EPi) ed energia primaria limite (EPilim);
3. confronto del valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio;

4. per il calcolo del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento (EPi) si consideri l'intero involucro riscaldato e non la suddivisione in unità abitative; si consideri un generatore di calore singolo per ogni edificio, nel caso che vi siano più generatori di calore si consideri un generatore di calore di potenza pari alla somma delle potenze dei singoli generatori e di rendimento pari a quella del singolo generatore. Nel caso di più edifici serviti da un unico generatore di calore si ripartisca la potenza in base alla superficie degli edifici mantenendo il rendimento del singolo generatore.

5. I generatori di calore alimentati da biomasse di origine vegetale possono essere utilizzati nel calcolo dell'EPi solo se hanno un rendimento compatibile con la classe 3 della norma UNI 303-5:2004 e se posseggono certificazione o verbale di prova che attesti il rendimento dichiarato; se i generatori citati non sono conformi alla UNI 303-5:2004 è accettabile considerare il rendimento se questo è conforme alla UNI 13229:2006 ed il generatore è provvisto di certificazione o verbale di prova che attesti il rendimento dichiarato. In tutti gli altri casi per qualsiasi generatore di calore alimentato da biomassa di origine vegetale il valore di rendimento da considerare è del 25% per generatori a camera aperta e del 50% per generatori a camera chiusa.

	DATI DI INPUT	VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Compilare Strumento di calcolo 2.1.2		%
I2	Fabbisogno annuo di energia primaria per il riscaldamento (EPi)		kWh/m3
I3	Potenza complessiva ausiliari		kW
I4	Fabbisogno di energia elettrica da rete per il riscaldamento invernale così come riportata nella Relazione ex legge 10 Art. 28		kWhe

	DOCUMENTAZIONE	NOME DOCUMENTO
D1	Strumento di calcolo 2.1.2	
D2	Relazione ex legge 10 Art. 28 con indicazione delle caratteristiche del generatore di calore adottato nel calcolo e redatta secondo le indicazioni date	
D3	Relazione ex legge 10 Art. 28 con indicazione di: - stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore; - tipologie di chiusure trasparenti e relativo codice identificativo specificando per ognuna: dimensioni totali, area vetrata, area del telaio, spessore del vetro, trasmittanza termica del vetro, fattore solare, trasmissione luminosa, materiale del distanziatore, coefficiente di trasmissione lineare, materiale del telaio, trasmittanza termica del telaio, trasmittanza termica totale del serramento.	
D4	Attestato di certificazione energetica completo in ogni sua parte. In caso di valutazione preliminare va consegnato un Attestato preliminare.	
D5	Planimetrie e prospetti dell'edificio con evidenziati gli elementi di involucro ciascuno con il relativo codice identificativo. Identificazione ed evidenziazione dei ponti termici, con relativo codice di riferimento in base alla UNI 14683:2008 o fra quelli indicati nello strumento di calcolo della scheda 2.1.1, o fra quelli calcolati con software conforme alla UNI 10211:2008 e dei ponti termici risolti.	

D6	Progetto del sistema impiantistico relativo all'edificio (relazione tecnica e descrizione dettagliata del sistema di regolazione, tavole di riferimento, relazione di calcolo). Devono essere contenuti indicazioni su tipologia, numero, potenza e rendimento dei generatori di calore in dotazione all'edificio.	
D7	Se posseduto, certificato o verbale di prova del rendimento del generatore di calore se questo è alimentato da biomasse di origine vegetale	

BENCHMARKING

Livello 0: corrisponde alla Classe D di prestazione energetica per la climatizzazione invernale.
Livello 3: corrisponde alla Classe B di prestazione energetica per la climatizzazione invernale.

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	%	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO		
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO		**0,00**

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Dlgs 192/05 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia", DPR 59/09, DM 26/06/09, L. 9 gennaio 1991. n.10 - "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia", Dlgs 28/11

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI TS 11300:2008 "Prestazione energetica degli edifici"; UNI EN ISO 14683:2008 "Ponti termici in edilizia. Coefficiente di trasmissione termica lineica, metodi semplificati e valori di riferimento."; UNI EN ISO 10211: 2008 "Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali "; UNI 303-5:2004 "Caldaie per riscaldamento - Caldaie per combustibili solidi, con alimentazione manuale e automatica, con una potenza termica nominale fino a 300 kW - Parte 5: Terminologia, requisiti, prove e marcatura"; UNI 13229:2006"Inserti e caminetti aperti alimentati a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova"

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 2.1.3	Regione Umbria	ARPA umbria agenzia regionale per la protezione ambientale	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE ☐ RISTRUTTURAZIONE ☐ EDIFICIO ESISTENTE ☐

Controllo della radiazione solare

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
2. Consumo di risorse	2.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio
ESIGENZA	**PESO DEL CRITERIO**
Ridurre gli apporti solari nel periodo estivo	6,20%
INDICATORE DI PRESTAZIONE	**UNITA' DI MISURA**
Indice basato sulla trasmittanza solare totale minima del pacchetto tipico finestra/schermo (fattore solare - gtot)	-

SCALA DI PRESTAZIONE

		-	PUNTI
NEGATIVO		<0,4	-1
SUFFICIENTE		=> 0,4; <0,6	0
		=>0,6; <0,8	2
		=>0,8; <1,0	3
BUONO		=>1,0; <1,2	4
OTTIMO		=>1,2	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. calcolo dell'indicatore basato sulla misura dei valori di trasmittanza solare delle superfici vetrate in condizioni di massima schermatura rispettivamente per le esposizioni nord, est, sud, ovest e orizzontale ulla base delle norme UNI 13363-1 e UNI 13363-2;
2. calcolo dei fattori di ombreggiamento medi (Fov, Ffin, Fhor) per le esposizioni nord, est, sud, ovest e orizzontale come descritto nella serie UNI TS 11300;
3. calcolo dei pesi da attribuire alle esposizioni nord, est, sud, ovest e orizzontale in funzione dei dati climatici riportati nella UNI 10349 e della provincia di appartenenza, mediante le seguenti formule:

$peso_{est/ovest} = Irr_{est/ovest} / (Irr_{nord} + Irr_{sud} + 2Irr_{est/ovest} + Irr_{orizzontale})$
$peso_{sud} = Irr_{sud} / (Irr_{nord} + Irr_{sud} + 2Irr_{est/ovest} + Irr_{orizzontale})$
$peso_{nord} = Irr_{nord} / (Irr_{nord} + Irr_{sud} + 2Irr_{est/ovest} + Irr_{orizzontale})$
$peso_{orizzontale} = Irr_{orizzontale} / (Irr_{nord} + Irr_{sud} + 2Irr_{est/ovest} + Irr_{orizzontale})$
dove
Irr = irradiazione solare globale di ciascuna esposizione (MJ/m^2)

4. calcolo dell'indicatore come somma dei valori calcolati per ogni finestra per gli orientamenti nord, est, sud, ovest e orizzontale pesata
:
sulle esposizioni e sulla superficie delle varie tipologie di finestra, mediante la seguente formula:
$g_{tot} = \sum gi*Si/S$; $gi= \sum(g*peso*Si*(1/F_{ov*Fov})*/F_{fin}*F_{hor})_{esposizione} / \sum (Si*peso)_{esposizione}$
dove
gtot= indice basato sulla trasmittanza solare totale; g= indice basato sulla trasmittanza solare totale per ciascuna esposizione
peso = peso attribuito a ciascuna esposizione
S= superficie finestrata totale; Si = superficie finestrata per ciascuna esposizione per ogni finestra
F_{ov} = fattore di ombreggiatura relativo ad aggetti orizzontali per ciascuna esposizione
F_{fin} = fattore di ombreggiatura relativo ad aggetti verticali per ciascuna esposizione
F_{hor} = fattore ombreggiatura relativo ad ostruzioni esterne per ciascuna esposizione

5. confronto del valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio
6. Per la compilazione dello strumento di calcolo la procedura è la seguente:
6a. Inserire i dati geoclimatici;
6b. Inserire i dati relativi a tutte le finestre; si considerano finestre dello stesso tipo quelle che hanno superficie, trasmittanza e fattore solare uguali. Anche le ostruzioni esterne e gli aggetti devono essere del medesimo valore angolare. Differenze anche in una sola di queste caratteristiche porta a tipologie differenti. L'orientamento sui punti cardinali può invece variare. Nella determinazione dell'orientamento si consideri sempre il punto cardinale prevalente;

6c. Per ogni tipo di finestra individuata secondo le indicazioni del punto 6.b inserire i dati degli angoli relativi ad ostruzione esterna ed aggetti verticale e orizzontale;
6d. Per ogni tipo di finestra individuata secondo le indicazioni del punto 6.b si ottiene il valore dell'indice richiesto. Il calcolo dell'indice è basato sulle UNI 13363-1 e UNI 13363-2 ma non porta al calcolo della trasmittanza solare totale secondo le norme citate;
6e. Dal calcolo dell'indice basato sulla trasmittanza solare per ogni finestra si ottiene il valore dell'indice complessivo;
7. Eventuali schermature quali frangisole regolabili, tendaggi esterni regolabili, pergolati sono considerati aggetti orizzontali. Non si considerano quali aggetti orizzontali quelli determinati da persiane, avvolgibili o da tende interne;
8. Nel caso di aggetti verticali sui due lati della finestra si consideri il valore intermedio fra i due. Alberi, arbusti, colonne a sostegno di porticati non sono considerati come aggetti verticali
9.Alberi e arbusti non sono considerati come ostruzioni esterne

	DATI DI INPUT	VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Compilare Strumento di calcolo 2.1.3		-
I2	Indice basato sulla trasmittanza solare totale minima del pacchetto tipico finestra/schermo (fattore solare - gtot)		-
I3	Dati sulle finestre (superficie, numero, orientamento, angoli di aggetto orizzontale, verticale ed ostruzione esterna raccolti in un abaco in cui siano evidenziati in pianta ed in sezione per ogni tipologia)		-

DOCUMENTAZIONE		NOME DOCUMENTO
D1	Strumento di calcolo 2.1.3	
D2	Prospetti e planimetrie quotati con indicazione delle tipologie delle finestre ciascuna col proprio codice identificativo, degli angoli determinati dalle varie tipologie di aggetto (orizzontale, verticale ed ostruzione esterna).	
D3	Abaco descrittivo in cui siano evidenziate in pianta ed in sezione per ogni tipologia le caratteristiche principali (dimensioni infissi, dimensione vetri, caratteristiche vetri, caratteristiche infissi, angoli determinati dalle varie tipologie di aggetto	

BENCHMARKING

La scala prestazionale è stata definita assegnando i benchmark 0 e 5.
Definizione del livello 0:
il livello 0 corrisponde al caso in cui le finestre dell'edificio siano caratterizzate da elementi schermanti orizzontali interni o nessun elemento schermante e con aggetti verticali ed ostruzioni esterne
Definizione del livello 5
il livello 5 corrisponde al caso in cui le finestre dell'edificio siano caratterizzate da elementi schermanti esterni orizzontali con angolo di aggetto orizzontale pari a 60° ed in assenza di aggetti verticali o ostuzioni esterne

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO	
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO	**0,00**

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI 13363-1 e 2 "Dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate – Calcolo della trasmittanza solare e luminosa – Metodo semplificato."
UNI TS 11300:2008 "Prestazione energetica degli edifici Parte1: determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale."
UNI 10349 "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici."

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 2.1.4	Regione Umbria	ARPA umbria agenzia regionale per la protezione ambientale	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE		RISTRUTTURAZIONE		EDIFICIO ESISTENTE	

Energia netta per il raffrescamento

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
2. Consumo di risorse	2.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio
ESIGENZA	**PESO DEL CRITERIO**
Ridurre il fabbisogno energetico dell'edificio ottimizzando le soluzioni costruttive e le scelte architettoniche in particolare relativamente all'involucro	6,20%
INDICATORE DI PRESTAZIONE	**UNITA' DI MISURA**
L'indice di prestazione termica dell'edificio (EPe, invol) previsto dalla L. 192/05 e s.m.i., DPR 59/09 e DM 26/06/09	%

SCALA DI PRESTAZIONE

	kWh/m2	PUNTI
NEGATIVO	=>40	-1
SUFFICIENTE	<40; =>30	0
	<30; =>20	3
BUONO	<20; =>10	4
OTTIMO	<10	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. calcolo del fabbisogno di energia netta per il raffrescamento (Qc) sulla base della procedura descritta nella serie UNI TS 11300/2008
2. Calcolo dell'indice di prestazione termica dell'edificio (EPe, invol) previsto dalla L. 192/05 e s.m.i., DPR 59/09 e DM 26/06/09 e confronto del valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio.

DATI DI INPUT		VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Compilare Strumento di calcolo 2.1.4		kWh/m^2
I2	Energia netta per il raffrescamento (Qc)		kWh/m^2

DOCUMENTAZIONE		NOME DOCUMENTO
D1	Relazione ex legge 10 Art. 28 con indicazione di: - stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore; - tipologie di chiusure trasparenti e relativo codice identificativo specificando per ognuna: dimensioni totali, area vetrata, area del telaio, spessore del vetro, trasmittanza termica del vetro, fattore solare, trasmissione luminosa, materiale del distanziatore, coefficiente di trasmissione lineare, materiale del telaio, trasmittanza termica del telaio, trasmittanza termica totale del serramento.	
D2	Attestato di certificazione energetica completo in ogni sua parte. In caso di valutazione preliminare va consegnato un Attestato preliminare.	
D3	Planimetrie e prospetti dell'edificio con evidenziati gli elementi di involucro ciascuno con il relativo codice identificativo. Identificazione ed evidenziazione dei ponti termici, con relativo codice di riferimento in base alla UNI 14683:2008 o fra quelli indicati nello strumento di calcolo della scheda 2.1.1, o fra quelli calcolati con software conforme alla UNI 10211: 2008 e dei ponti termici risolti.	

BENCHMARKING

Livello 0: corrisponde alla prestazione sufficiente dei valori di riferimento per l'indice di prestazione termica dell'edificio per il raffrescamento Epe,invol (da L192/05 e s.m.i., DPR 59/09, DM 26/06/09).
Livello 3: corrisponde alla prestazione media dei valori di riferimento per l'indice di prestazione termica dell'edificio per il raffrescamento Epe,invol (da L192/05 e s.m.i., DPR 59/09, DM 26/06/09).

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	kWh/m2	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO		
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO		**0,00**

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Dlgs 192/05 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia", DPR 59/09, DM 26/06/09, L. 9 gennaio 1991. n.10 - "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia", Dlgs 28/11

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI TS 11300:2008 "Prestazione energetica degli edifici"; UNI EN ISO 14683:2008 "Ponti termici in edilizia. Coefficiente di trasmissione termica lineica, metodi semplificati e valori di riferimento."; UNI EN ISO 10211: 2008 "Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali "

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 2.1.5	Regione Umbria	ARPA umbria agenzia regionale per la protezione ambientale	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE ☐ RISTRUTTURAZIONE ☐ EDIFICIO ESISTENTE ☐

Energia primaria per la produzione di ACS

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
2. Consumo di risorse	2.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO
Ridurre i consumi di energia primaria per la produzione di ACS	6,00%

INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria (Epacs)	%

SCALA DI PRESTAZIONE

	kWh/m2	PUNTI
NEGATIVO	=>18	-1
SUFFICIENTE	=>15, <18	0
	=>12 <15	2
BUONO	=>9, <12	3
	=>6, <9	4
OTTIMO	<6	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:
1. Calcolare il fabbisogno di energia termica Qh,w, fabbisogno di energia termica per ACS, calcolato secondo la procedura descritta al punto 5.2. della norma UNI TS 11300-2;
2. Calcolare le perdite dell'impianto Ql,w e il fabbisogno di energia elettrica per gli ausiliari Qaux,w in accordo con la procedura descritta al punto 6.9 della norma UNI TS 11300-2;
3. Calcolare il contributo di energia termica per ACS dovuto agli impianti a fonte energetica rinnovabile (Qg,w) in accordo con la norma UNI TS 11300-4;
4. Calcolare il contributo totale di energia ausiliaria elettrica per ACS dovuto agli impianti a fonte energetica rinnovabile (Qg,el,w) in accordo con la norma UNI TS 11300-4;
5. Calcolare il fabbisogno di energia primaria per ACS (EPacs) con la seguente:
EPacs=(Qh,w+Ql,w-Qg,w)*fp+ (Qaux,w-Qg,el,w)*fpel
dove:
fp: fattore di conversione dell'energia primaria del combustibile utilizzato
fpel: fattore di conversione dell'energia primaria dell' energia elettrica

6. per il calcolo dell'indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria (Epacs)si consideri un solo impianto di produzione di acqua calda sanitaria per ogni edificio e non i singoli impianti di ogni unità abitativa di potenza pari alla somma delle potenze dei singoli impianti e di rendimento pari a quella del singolo impianto. Nel caso di più edifici serviti da un unico impianto di produzione di acqua calda sanitaria si ripartisca la potenza in base alla superficie degli edifici mantenendo il rendimento dell'impianto unico.

7. I generatori di calore alimentati da biomasse di origine vegetale possono essere utilizzati nel calcolo dell'EPi solo se hanno un rendimento compatibile con la classe 3 della norma UNI 303-5:2004 e se posseggono certificazione o verbale di prova che attesti il rendimento dichiarato; se i generatori citati non sono conformi alla UNI 303-5:2004 è accettabile considerare il rendimento se questo è conforme alla UNI 13229:2006 ed il generatore è provvisto di certificazione o verbale di prova che attesti il rendimento dichiarato. In tutti gli altri casi per qualsiasi generatore di calore alimentato da biomassa di origine vegetale il valore di rendimento da considerare è del 25% per generatori a camera aperta e del 50% per generatori a camera chiusa.

8. per il calcolo si consideri l'obbligo derivante da quanto disposto dall'Art. 15 della L.R. 17/08 ed eventuali modifiche ed integrazioni che prescrive la copertura di almeno il 50% del fabbisogno di energia per acqua calda sanitaria derivante dal ricorso a fonti rinnovabili.

	DATI DI INPUT	VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Valore di Epacs		kWh/m^2
I2	Potenza complessiva ausiliari		kW
I3	Fabbisogno di energia elettrica da rete per la produzione di acqua calda sanitaria così come riportata nella Relazione ex legge 10 Art. 28		kWhe

	DOCUMENTAZIONE	NOME DOCUMENTO
D1	Relazione ex legge 10 Art. 28 con indicazione delle caratteristiche del generatore di calore per la produzione di acqua calda sanitaria adottato nel calcolo e redatta secondo le indicazioni date	
D2	Relazione ex legge 10 Art. 28 con indicazione di: - stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore; - tipologie di chiusure trasparenti e relativo codice identificativo specificando per ognuna: dimensioni totali, area vetrata, area del telaio, spessore del vetro, trasmittanza termica del vetro, fattore solare, trasmissione luminosa, materiale del distanziatore, coefficiente di trasmissione lineare, materiale del telaio, trasmittanza termica del telaio, trasmittanza termica totale del serramento.	
D3	Attestato di certificazione energetica completo in ogni sua parte. In caso di valutazione preliminare va consegnato un Attestato preliminare.	

D4	Planimetrie e prospetti dell'edificio con evidenziati gli elementi di involucro ciascuno con il relativo codice identificativo. Identificazione ed evidenziazione dei ponti termici, con relativo codice di riferimento in base alla UNI 14683:2008 o fra quelli indicati nello strumento di calcolo della scheda 2.1.1, o fra quelli calcolati con software conforme alla UNI 10211:2008 e dei ponti termici risolti.	
D5	Progetto del sistema impiantistico relativo alla produzione di ACS (relazione tecnica e descrizione dettagliata del sistema di regolazione, tavole di riferimento, relazione di calcolo) e dichiarazione di rispetto degli obblighi del Dlgs 28/11 relativi alla quota di acqua calda sanitaria prodotta da fonti rinnovabili.	
D6	Se posseduto, certificato o verbale di prova del rendimento del generatore di calore se questo è alimentato da biomasse di origine vegetale	

BENCHMARKING

Livello 0: corrisponde alla Classe D di prestazione energetica per la produzione di ACS.
Livello 3: corrisponde alla Classe B di prestazione energetica per la produzione di ACS.

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO	
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO	**0,00**

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Dlgs 192/05 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia", DPR 59/09, DM 26/06/09, L. 9 gennaio 1991. n.10 - "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia", Dlgs 28/11, L.R. 17/08

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI TS 11300:2008 "Prestazione energetica degli edifici"; UNI EN ISO 14683:2008 "Ponti termici in edilizia. Coefficiente di trasmissione termica lineica, metodi semplificati e valori di riferimento."; UNI EN ISO 10211: 2008 "Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali "; UNI 303-5:2004 "Caldaie per riscaldamento - Caldaie per combustibili solidi, con alimentazione manuale e automatica, con una potenza termica nominale fino a 300 kW - Parte 5: Terminologia, requisiti, prove e marcatura"; UNI 13229:2006"Inserti e caminetti aperti alimentati a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova"

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 2.2.2	Regione Umbria	ARPA umbria agenzia regionale per la protezione ambientale	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE ☐ RISTRUTTURAZIONE ☐ EDIFICIO ESISTENTE ☐

Energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
2. Consumo di risorse	2.2 Energia da fonti rinnovabili

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO
Incoraggiare l'uso di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili	6,20%

INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
FSel– fattore di copertura: % del fabbisogno stimato di energia elettrica coperta da fonti rinnovabili e/o da cogenerazione	%

SCALA DI PRESTAZIONE

	% di copertura dei fabbisogni e del consumo standard da parte della produzione		
	<= 4 piani	> 4 piani	PUNTI
NEGATIVO	<50%	<40%	-1
SUFFICIENTE	=>50%, <60%	=>40%, <50%	0
	=>60%, <70%	=>50%, <60%	2
BUONO	=>70%, <80%	=>60%, <70%	3
	=>80%, <90%	=>70%, <80%	4
OTTIMO	=>90%	=>80%	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. calcolo del consumo standard di energia elettrica dell'edificio da prospetto G.12 della UNI 13790:2008 e pari a 20 kWh/m2 su tutta la superficie lorda del fabbricato;
2. calcolo dei fabbisogni di energia elettrica da rete per il riscaldamento invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria;
3. calcolo della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile o da cogenerazione;
4. quantificazione della % totale di energia elettrica da fonte rinnovabile o da cogenerazione a copertura del consumo standard di energia elettrica dell'edificio e dei fabbisogni di energia elettrica da rete per il riscaldamento invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria;
5. individuazione dello scenario che meglio descrive le caratteristiche dell'edificio e attribuzione del punteggio

	DATI DI INPUT	VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Superficie lorda dell'edificio		m2
I2	Consumo standard di energia elettrica dell'edificio da prospetto G.12 della UNI 13790:2008 e pari a 20 kWh/m2 su tutta la superficie lorda del fabbricato		kWh
I3	Fabbisogno di energia elettrica da rete per il riscaldamento invernale così come riportata nella Relazione ex legge 10 Art. 28 (si veda scheda 2.1.2)		kWh
I4	Fabbisogno di energia elettrica da rete per la produzione di acqua calda sanitaria così come riportata nella Relazione ex legge 10 Art. 28 (si veda scheda 2.1.5)		kWh
I5	Compilare Strumento di calcolo 2.2.2		-
I6	Fattore di copertura		%

	DOCUMENTAZIONE	NOME DOCUMENTO
D1	Strumento di calcolo 2.2.2.	
D2	Progetto degli impianti di produzione di energia elettrica e relazione di calcolo relativa alla produzione elettrica .	
D3	Relazione ex legge 10 Art. 28 con indicazione delle caratteristiche dei generatori di calore per il riscaldamento invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria e redatta secondo le indicazioni date nelle schede 2.1.2 e 2.1.5.	
D4	Planimetrie e prospetti dell'edificio che evidenzino la posizione e lo sviluppo dell'impianto di produzione di energia elettrica. Nelle planimetrie e nei prospetti vanno indicati i punti cardinali.	

D5	Relazione ex legge 10 Art. 28 con indicazione di: - stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore; - tipologie di chiusure trasparenti e relativo codice identificativo specificando per ognuna: dimensioni totali, area vetrata, area del telaio, spessore del vetro, trasmittanza termica del vetro, fattore solare, trasmissione luminosa, materiale del distanziatore, coefficiente di trasmissione lineare, materiale del telaio, trasmittanza termica del telaio, trasmittanza termica totale del serramento.	
D6	Attestato di certificazione energetica completo in ogni sua parte. In caso di valutazione preliminare va consegnato un Attestato preliminare.	
D7	Planimetrie e prospetti dell'edificio con evidenziati gli elementi di involucro ciascuno con il relativo codice identificativo. Identificazione ed evidenziazione dei ponti termici, con relativo codice di riferimento in base alla UNI 14683:2008 o fra quelli indicati nello strumento di calcolo della scheda 2.1.1, o fra quelli calcolati con software conforme alla UNI 10211:2008 e dei ponti termici risolti.	
D8	Progetto del sistema impiantistico relativo al riscaldamento invernale ed alla produzione di acqua calda sanitaria (relazione tecnica e descrizione dettagliata del sistema di regolazione, tavole di riferimento, relazione di calcolo). Devono essere contenuti indicazioni su tipologia, numero, potenza e rendimento dei generatori di calore in dotazione all'edificio. Dichiarazione di rispetto degli obblighi del Dlgs 28/11 relativi alla quota di acqua calda sanitaria prodotta da fonti rinnovabili.	

BENCHMARKING

Livello 0: corrisponde ad una messa in esercizio minima di impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile o da cogenerazione
Livello 5: corrisponde al caso di migliore pratica costruttiva con copertura quasi totale dei fabbisogni elettrici da fonte rinnovabile

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	**%**	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO		
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO		**0,00**

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Dlgs 192/05 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia", DPR 59/09, DM 26/06/09, L. 9 gennaio 1991. n.10 - "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia", Dlgs 28/11

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI TS 11300:2008 "Prestazione energetica degli edifici"; UNI EN ISO 14683:2008 "Ponti termici in edilizia. Coefficiente di trasmissione termica lineica, metodi semplificati e valori di riferimento."; UNI EN ISO 10211: 2008 "Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali "; UNI 13790:2008 "Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento ed il raffrescamento"

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 2.3.1	Regione Umbria	ARPA umbria	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE ☐ RISTRUTTURAZIONE ☐ EDIFICIO ESISTENTE ☐

Materiali sostenibili

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
2. Consumo di risorse	2.3 Materiali eco-compatibili

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO
Stimolare l'utilizzo di materiali sostenibili	7,20%

INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
Indice di sostenibilità dei materiali che sono stati utilizzati nell'edificio	-

SCALA DI PRESTAZIONE

		-	PUNTI
SUFFICIENTE		>5,2	0
		>4,5; <=5,2	1
		>3,7, <=4,5	2
BUONO		>3; <=3,7	3
		>2; <=3	4
OTTIMO		<=2	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. effettuare un inventario dei materiali da costruzione che sono oggetto di analisi: PAVIMENTI, ISOLANTI, INFISSI, COPERTURA
2. Per ciascuno degli elementi indicati vengono riportate le percentuali utilizzate ed altre caratteristiche del materiale. Ai materiali dichiarati è applicato un indice di sostenibilità che tiene conto degli impatti relativi alle varie fasi del ciclo di vita del materiale o è desunto da dati di letteratura.
3. confronto del valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione ed attribuzione del punteggio

DATI DI INPUT		VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Percentuale e caratteristiche dei materiali utilizzati per ogni categoria		%

DOCUMENTAZIONE		NOME DOCUMENTO
D1	Elenco dei materiali utilizzati nell'intervento per le categorie specificate con riportate quantità per ogni materiale	
D2	Schede tecniche dei materiali impiegati (obbligatorio in fase di certificazione)	
D3	Strumento di calcolo 2.3.1	
D4	Documentazione e/o certificazioni che attestino il grado di sostenibilità e le caratteristiche dei materiali utilizzati	

BENCHMARKING

Livello 0: E' stata valutata la percentuale di materiali sostenibili presente in alcuni edifici scelti come rappresentativi della comune pratica costruttiva a supporto dello sviluppo del presente strumento di valutazione. Sono state scelte alcune categorie di materiali in quanto particolarmente significative.
Livello 3: E' stata valutata la percentuale di materiali sostenibili presente in alcuni edifici scelti come rappresentativi della miglior pratica costruttiva a supporto dello sviluppo del presente strumento di valutazione.

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO	
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO	0,00

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

RIFERIMENTI NORMATIVI

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 2.3.3	Regione Umbria	ARPA umbria agenzia regionale per la protezione ambientale	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE		RISTRUTTURAZIONE		EDIFICIO ESISTENTE	

Materiali locali

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
2. Consumo di risorse	2.3 Materiali eco-compatibili

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO
Favorire l'approvigionamento di materiali di produzione locale.	2,50%

INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
Rapporto tra i materiali prodotti localmente e quello totale dei materiali di finitura utilizzati nell'edificio.	%

SCALA DI PRESTAZIONE

		PUNTI
SUFFICIENTE	<4	0
	=>4; <6	2
BUONO	=>6, <8	3
	=>8; <11	4
OTTIMO	=>11	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. effettuare un inventario dei materiali da costruzione impiegati per la realizzazione dell'intervento. Gli elementi possono riguardare i PAVIMENTI, gli ISOLANTI, gli INFISSI, gli INTONACI.
2. Per ciascuno degli elementi indicati vengono riportate le percentuali utilizzate nell'intervento prodotti localmente (si veda anche scheda 2.3.1) e la ditta locale produttrice (nella valutazione preliminare tali indicazioni non sono vincolanti). La produzione locale non ha nulla a che vedere con la commercializzazione locale del materiale. Per produzione si intende la serie di operazioni che partendo da materie prime anche non locali portano al prodotto finito che viene direttamente utilizzato in cantiere.
3. Le percentuali dei materiali prodotti localmente rispetto alla totalità dei materiali impiegati nell'intervento sono valutati comparandoli con quelle di una scala di valutazione che assegna un punteggio. I punteggi assegnati per ciascuna categoria si sommano a determinare il valore del criterio secondo le indicazioni dello Strumento di calcolo 2.3.3 .
4. confronto del valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio.
NOTA
Si definisce PRODOTTO LOCALMENTE un materiale che sia prodotto entro una distanza limite di 70 Km in linea d'aria mentre sono

considerati parzialmente locali, e quindi considerati validi seppur con delle limitazioni, anche materiali prodotti fra 70 e 150 Km in linea d'aria

	DATI DI INPUT	VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Percentuale dei materiali prodotti localmente		%

	DOCUMENTAZIONE	NOME DOCUMENTO
D1	Elenco dei materiali utilizzati nell'intervento per le categorie specificate con riportate quantità e luogo di produzione per ogni materiale	
D3	Strumento di calcolo 2.3.3	

BENCHMARKING

Livello 0: E' stata valutata la percentuale di materiale locale presente in alcuni edifici scelti come casi di studio a supporto dello sviluppo del presente strumento di valutazione. Sono state scelte alcune categorie di materiali in quanto particolarmente significative.
Livello 3: E' stata valutata la percentuale di materiale locale presente in alcuni edifici scelti come rappresentativi della miglior pratica costruttiva a supporto dello sviluppo del presente strumento di valutazione.

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO	
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO	0,00

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

RIFERIMENTI NORMATIVI

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 2.4.1	Regione Umbria	ARPA umbria	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE ☐ RISTRUTTURAZIONE ☐ EDIFICIO ESISTENTE ☐

Acqua potabile per usi indoor

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
2. Consumo di risorse	2.4 Acqua potabile

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO
Ridurre dei consumi di acqua potabile per usi indoor attraverso l'impiego di strategie di recupero o di ottimizzazione d'uso dell'acqua	5,20%

INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
Volume di acqua potabile risparmiata per usi indoor rispetto al fabbisogno base calcolato	%

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	PUNTI
SUFFICIENTE	<=10	0
BUONO	>10, <=30	3
	>30, <=45	4
OTTIMO	>45	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:
1. Calcolare il volume di acqua potabile (A) necessario per soddisfare il fabbisogno idrico per usi indoor, destinazione d'uso terziario, pari a 50 litri a persona al giorno;

a) pulizia locali: 15 litri a persona al giorno
b) WC e bagno: 30 litri a persona al giorno
c) usi vari: 5 litri a persona al giorno

2. Calcolare il fabbisogno di acqua potabile annuo effettivo di progetto (B), considerando:
i. il risparmio dovuto all'uso di strategie tecnologiche (sciacquoni a doppio tasto, aeratori)
ii. il contributo derivante dall'eventuale impiego di acqua piovana destinata a usi indoor
iii. il contributo derivante dall'eventuale impiego di acque grigie destinata a usi indoor
iv. il contributo derivante dall'eventuale reimpiego di acqua utilizzata per l'impianto di climatizzazione e destinata a usi indoor
3. calcolare il rapporto tra il volume di acqua potabile risparmiato e quello necessario a soddisfare il fabbisogno idrico per usi indoor:
4. confronto del valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggi

DATI DI INPUT		VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Fabbisogno base calcolato sul numero totale di persone		m^3
I2	Volume di acqua risparmiato in base all'uso di strategie tecnologiche opportunamente scelte		l/pp g
I3	Volume di acqua piovana raccolta e destinata ad usi indoor		l/pp g
I4	Volume di acque grigie opportunamente trattate e destinate ad usi indoor		l/pp g
I5	Volume di acqua di falda emunta per usi impiantistici e riutilizzata per usi indoor		l/pp g
I6	Volume di acqua potabile recuperato dalle varie fonti		l/pp g
I7	Volume di acqua potabile necessaria per usi indoor		l/pp g
I8	Compilare strumento di calcolo 2.4.1		%

DOCUMENTAZIONE		NOME DOCUMENTO
D1	Relazione sulle tecnologie utilizzate e relativo risparmio d'acqua potabile per usi indoor.	
D2	Planimetrie con indicate le superfici captanti con indicazione delle dimensioni e dell'estensione delle stesse. Indicazione sul posizionamento del serbatoio e dell'impianto di recupero acque piovane.	
D3	Quantificazione delle acque grigie prodotte, opportunamente trattate e stoccate e destinate ad usi indoor. Definizione dei trattamenti utilizzati.	
D4	Quantificazione dell'acqua di falda precedentemente emunta per usi impiantistici e riutilizzata per usi indoor. Definizione di eventuali trattamenti utilizzati.	
D5	Schemi degli impianti di raccolta, emungimento e trattamento e schema della distribuzione interna degli edifici a seguito degli interventi di risparmio	
D6	Strumento di calcolo 2.4.1	

BENCHMARKING

I valori di benchmark sono espressi in % e rappresentano il rapporto tra la quantità di acqua potabile ad uso indoor risparmiata rispetto a quella stimata in base al fabbisogno di riferimento. Tale fabbisogno di riferimento è il fabbisogno idrico per usi indoor, per la destinazione d'uso residenza.
Livello 0: Il livello zero corrisponde alla scarsa presenza di strategie di risparmio. Il consumo per usi indoor è prossimo a quello di riferimento stimata.
Livello 5: Il livello cinque corrisponde al risparmio del 45% d'acqua potabile per usi indoor.

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	**%**	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO		
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO		**0,00**

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

RIFERIMENTI NORMATIVI

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 3.1.1	Regione Umbria	ARPA umbria agenzia regionale per la protezione ambientale	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE ☐ RISTRUTTURAZIONE ☐ EDIFICIO ESISTENTE ☐

Emissioni previste in fase operativa

AREA DI VALUTAZIONE
3. Carichi Ambientali

CATEGORIA
3.1 Emissioni di CO2 equivalente

ESIGENZA
Ridurre la quantità di emissioni di CO2 equivalente da energia primaria non rinnovabile impiegata per l'esercizio annuale dell'edificio

PESO DEL CRITERIO
6,10%

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

UNITA' DI MISURA
%

SCALA DI PRESTAZIONE

		%	PUNTI
NEGATIVO		=>100	-1
SUFFICIENTE		=>80, <100	0
		=>65, <80	2
BUONO		=>50, <65	3
		=>35 <50	4
OTTIMO		<35	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. calcolo dell'energia primaria utilizzata annualmente per l'esercizio dell'edificio, costituita dai contributi di:
- climatizzazione invernale (EPi) e ACS (EPacs) calcolati sulla base della procedura descritta nella serie UNI TS 11300 e secondo le disposizioni della L.10/91, L. 192/05 e s.m.i., DPR 59/09 e DM 26/06/09 e utilizzati nelle schede 2.1.2 e 2.1.5;
- altri usi elettrici, calcolati da prospetto D.1 UNI TS 11300- 2008 Parte 1;

2. calcolo dell'energia primaria limite utilizzata annualmente per l'esercizio dell'edificio, costituita dai contributi di EPi,lim e EPacs,lim;
3. calcolo del contributo annuo di energia elettrica prodotto da impianti a fonte rinnovabile e/o da impianti di cogenerazione e utilizzato nella scheda 2.1.5;
4. calcolo della quantità di emissioni di CO_2 equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio, mediante moltiplicazione del valore di energia primaria di ciascun contributo per opportuni fattori di emissione che dipendono dal combustibile utilizzato:
Gas naturale 0,1998 $kgCO_2/kWh$
GPL 0,2254 $kgCO_2/kWh$
Gasolio 0,2642 $kgCO_2/kWh$
Olio combustibile 0,2704 $kgCO_2/kWh$
Biomasse 0 $kgCO_2/kWh$
Mix elettrico 0,4332 $kgCO_2/kWh$
Cogerazione 0 $kgCO_2/kWh$
5. calcolo del rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO_2 equivalente annua prodotta dalle forme di energia utilizzata per l'esercizio dell'edificio da valutare e la quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso;
6. confronto del valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio.

DATI DI INPUT		VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Compilare Strumento di calcolo 3.1.1		
I2	CO_2 equivalente annua prodotta annualmente per l'esercizio dell'edificio.		$kgCO_2/m^2$

DOCUMENTAZIONE		NOME DOCUMENTO
D1	Strumento di calcolo 3.1.1	

BENCHMARKING

Livello 0: corrisponde alle emissioni prodotte dal riscaldamento domestico di edifici conformi alla comune pratica costruttiva riscontrata nella Regione Umbria
Livello 3: corrisponde alle emissioni prodotte dal riscaldamento domestico di edifici costruiti secondo la migliore pratica costruttiva riscontrata nella Regione Umbria

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	%	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO		
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO		0,00

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Dlgs 311/06 - Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311, recante: "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia", DPR 59/09, DM 26/06/09, L. 9 gennaio 1991. n.10 - "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia"

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI TS 11300 Prestazione energetica degli edifici.

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 3.2.1	Regione Umbria	ARPA umbria	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE		RISTRUTTURAZIONE		EDIFICIO ESISTENTE	

Acque meteoriche captate e stoccate

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
3. Carichi Ambientali	3.2 Acque reflue

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO
Favorire la raccolta di acqua piovana per un successivo riutilizzo	5,80%

INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
Volume del serbatoio di recupero e stoccaggio rispetto al volume potenzialmente recuperabile dalla superficie captante	%

SCALA DI PRESTAZIONE

	Superficie captante		
	> 300 m2	<= 300 m2	
	%		PUNTI
NEGATIVO	<3	<3	-1
SUFFICIENTE	=>3; <4	=>3; <4,5	0
	=>4; <5	=>4,5; <6	2
BUONO	=>5; <6	=>6; <7,5	3
	=>6; <7	=>7,5; <9	4
OTTIMO	=>7	=>9	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. calcolo del volume di acque piovane potenzialmente recuperabili superfici captanti. Le superfici captanti sono tutte le coperture e tutti i terrazzi.
2. rapporto tra il volume di acqua piovana recuperabile e quello del serbatoio di stoccaggio. Nel caso di serbatoio a servizio di più edifici si calcoli la quota di volume a disposizione dell'edificio oggetto di certificazione moltiplicando il volume totale del serbatoio per il rapporto tra la superficie captante dell'edificio e la superficie captante di tutti gli edifici che afferiscono al medesimo serbatoio
3. confronto del valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio.

	DATI DI INPUT	VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	A- Medie pluviometriche della stazione di rilevamento più vicina.		mm
I2	B- Tipologia delle aree di captazione ed estensione.		m^2
I3	Volume potenzialmente recuperabile AxB	0	m^3
I4	Volume del serbatoio di stoccaggio		m^3
I5	Compilare lo strumento di calcolo 3.2.1		%

	DOCUMENTAZIONE	NOME DOCUMENTO
D1	Planimetrie con indicate le superfici captanti con indicazione delle dimensioni e dell'estensione delle stesse. Indicazione sul posizionamento del serbatoio e dell'impianto di recupero acque piovane.	
D2	Schema dell'impianto di raccolta acque piovane	
D5	Strumento di calcolo 3.2.1	

BENCHMARKING

I valori di benchmark sono espressi in % e rappresentano il rapporto tra la quantità di acqua piovana che il serbatoio di stoccaggio può contenere rispetto a quella recuperabile.
Livello 0: Il livello zero corrisponde ad una minima strategia di recupero di acqua piovana.
Livello 5: Il livello cinque corrisponde alla presenza di serbatoi di recupero in misura superiore alla prassi.

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	%	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO		
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO		0,00

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

L.R. 17/08

RIFERIMENTI NORMATIVI

LETTERATURA TECNICA

Elaborazioni sui dati pluviometrici a cura del Servizio Idrografico Regione Umbria

CRITERIO 3.2.2 — Regione Umbria — ARPA umbria agenzia regionale per la protezione ambientale — **Uffici**

NUOVA COSTRUZIONE ☐ RISTRUTTURAZIONE ☐ EDIFICIO ESISTENTE ☐

Permeabilità del suolo

AREA DI VALUTAZIONE
3. Carichi Ambientali

CATEGORIA
3.2 Acque reflue

ESIGENZA
Minimizzare l'interruzione e l'inquinamento dei flussi naturali d'acqua

PESO DEL CRITERIO
5,60%

INDICATORE DI PRESTAZIONE
Quantità di superfici esterne permeabili rispetto al totale delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio e permeabilità delle superfici

UNITA' DI MISURA
%

SCALA DI PRESTAZIONE

			coefficiente di permeabilità					
			<0,3	=>0,3; <0,5	=>0,5; <0,65	=>0,65; <0,8	=>0,8	
NEGATIVO	% di superficie esterna permeabile	<60	-2	-1	-1	-1	-1	PUNTI
SUFFICIENTE		=>60, <63	-1	0	1	2	3	
BUONO		=>63, <70	0	1	2	3	4	
		=>70, <80	1	2	3	4	5	
OTTIMO		=>80	2	3	4	5	5	

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Il criterio valuta in prima battuta la percentuale di superficie esterna permeabile e poi il grado di permeabilità delle varie tipologie di copertura esterna pertanto superfici non permeabili per le quali è prevista la raccolta ed il trattamento delle acque di prima e seconda pioggia seppur destinate a subirrigazione sono comunque considerate non permeabili. La verifica del criterio comporta la seguente procedura:

1. calcolare l'area complessiva delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio (A). Dall'area del lotto deve essere sottratta l'area corrispondente al profilo dell'edificio fuoriterra includendo i terrazzi e le coperture che afferiscono alle superfici captanti di cui alla scheda 3.2.1.

2. calcolare l'area delle superfici esterne permeabili (B). Si intendono superfici permabili quelle con permeabilità $\alpha>0$.

3. calcolare la percentuale di superfici esterne permeabili rispetto al totale come rapporto B/A x 100 denominato e confronto del valore calcolato con i valori di riferimento della scala della scala di prestazione.

4. a partire dalla percentuale di superficie esterna permeabile si valuterà la permeabilità media tenendo conto dei seguenti coefficienti di permeabilità per le tipologie di copertura indicate:

a) prato in piena terra: $\alpha=1$

b) ghiaia o altro materiale sciolto: $\alpha=0,9$

c) elementi grigliati in polietilene o in altro materiale plastico con riempimento di terreno vegetale o ghiaia: $\alpha=0,8$

d) elementi grigliati/alveolari in cls posato a secco con riempimento di terreno vegetale o ghiaia: $\alpha=0,6$

d) elementi autobloccanti in cls, porfido, pietra o altro materiale posato a secco su fondo in sabbia e sottofondo in ghiaia: $\alpha=0,3$

e) pavimentazioni continue, discontinue a giunti sigillati posati su soletta o battuto in cls, una qualsiasi delle superfici permeabili precedenti confinate in modo tale che l'acqua meteorica non può accedere al terreno libero almeno per un intero lato del perimetro della superficie considerata: $\alpha=0$

5. confronto del valore ottenuto con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio.

DATI DI INPUT		% permeabilità	VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	A - area complessiva delle superfici di pertinenza dell'edificio			m^2
I2	B - area delle superfici esterne permeabili di pertinenza dell'edificio			m^2
I3	Repertorio delle tipologie di pavimentazione (estensione e permeabilità).			%, m^2
I4	Compilare lo strumento di calcolo 3.2.2			%

DOCUMENTAZIONE		NOME DOCUMENTO
D1	Planimetria generale sistemazioni esterne con evidenziato: il profilo dell'edificio e la sua estensione areale, i profili delle varie tipologie di superfici, permeabili e non permeabili, con specificate aree e gradi di permeabilità.	
D3	Strumento di calcolo 3.2.2	

BENCHMARKING

I valori di benchmark sono espressi in % e rappresentano il rapporto tra la quantità di superfici esterne di pertinenza permeabili rispetto alla totalità delle superfici esterne di pertinenza del progetto.

Livello 0: Il livello zero corrisponde al 60% di superfici esterne di pertinenza dell'edificio permeabili.

Livello 5: Il livello cinque corrisponde ad un'elevata percentuale di superfici permeabili tra quelle di pertinenza dell'edificio di progetto e ad un'elevata permeabilità delle stesse.

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE %

PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO

PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO 0,00

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

L.R. 17/08

RIFERIMENTI NORMATIVI

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 4.1.1	Regione Umbria	ARPA umbria	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE		RISTRUTTURAZIONE		EDIFICIO ESISTENTE	

Ventilazione

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
4. Qualità ambientale indoor	4.1 Ventilazione

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO
Garantire una ventilazione che consenta di mantenere un elevato grado di salubrità dell'aria, minimizzando al contempo i consumi energetici per la climatizzazione	4,95%

INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
Presenza di strategie progettuali per garantire i ricambi d'aria necessari	-

SCALA DI PRESTAZIONE

	Ventilazione naturale	Ventilazione meccanica	PUNTI
NEGATIVO	La maggior parte dei locali con postazioni di lavoro ha aperture solo su un lato.		-2
SUFFICIENTE	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte dei locali con postazioni di lavoro, dall'apertura di un singolo serramento.	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte dei locali con postazioni di lavoro, da una ventilazione meccanica costante che garantisce un tasso di ricambio orario ed una portata d'aria di categoria III secondo la norma UNI 15251	0
	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte dei locali con postazioni di lavoro, dall'apertura di un singolo serramento: sono inoltre presenti delle prese d'aria verso l'esterno adibite alla ventilazione che consentano un flusso in ingresso ed in uscita per ogni ambiente principale.		2
BUONO	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte dei locali con postazioni di lavoro, dall'apertura di due o più serramenti.	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte dei locali con postazioni di lavoro, da una ventilazione meccanica costante che garantisce un tasso di ricambio orario ed una portata d'aria di categoria II secondo la norma UNI 15251	3
OTTIMO	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte dei locali con postazioni di lavoro, dall'apertura di due o più serramenti. sono inoltre presenti delle prese d'aria verso l'esterno adibite alla ventilazione che consentano un flusso in ingresso ed in uscita per ogni ambiente principale con attivazione automatica.	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte dei locali con postazioni di lavoro, da una ventilazione meccanica costante che garantisce un tasso di ricambio orario ed una portata d'aria di categoria I secondo la norma UNI 15251	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. Per la determinazione del punteggio in caso di ventilazione naturale la prima condizione è rappresentata dal numero di serramenti per ambiente. Per ambienti principali si intendono i locali con postazioni di lavoro. Sono esclusi i bagni. Per la determinazione del punteggio in caso di ventilazione meccanica controllata la determinazione della categoria di appartenenza in accordo con la tabella B.5 della UNI 15251 va fatta per il tasso di ricambio orario dell'aria e per la portata per unità di superficie. Scarichi, prese d'aria o fori di aerazione a servizio di apparecchi destinati a produzione di acqua calda sanitaria o riscaldamento non devono essere considerati. La ventilazione deve avvenire fra esterno ed interno dell'edificio.
2. Tra gli scenari prospettati nella Scala di Prestazione scegliere quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e attribuire il punteggio.

DATI DI INPUT	VALORE	UNITA' DI MISURA

DOCUMENTAZIONE		NOME DOCUMENTO
D1	Relazione sul sistema di ventilazione, planimetrie con indicate le aperture per ogni vano principale e lo schema di impianto	
D2	Progetto aeraulico (relazione tecnica dell'impianto di ventilazione e dislocamento e tavole di riferimento). Relazione di calcolo che attesti l'appartenenza ad una delle categorie definite dalla norma UNI 15251.	

BENCHMARKING

Livello 0: corrisponde alla comune pratica costruttiva riscontrata nella Regione Umbria con ventilazione ottenuta tramite la sola apertura delle finestre.
Livello 3: fa riferimento alle pratiche di ventilazione ibrida disponibili in letteratura.

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO	
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO	0,00

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI 15251: 2008 Criteri per la progettazione dell'ambiente interno e per la valutazione della prestazione energetica degli edifici, in relazione alla qualità dell'aria interna, all'ambiente termico, all'illuminazione e all'acustica

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 4.2.1	Regione Umbria	ARPA umbria	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE ☐ RISTRUTTURAZIONE ☐ EDIFICIO ESISTENTE ☐

Temperatura dell'aria

AREA DI VALUTAZIONE
4. Qualità ambientale indoor

CATEGORIA
4.2 Benessere termoigrometrico

ESIGENZA
Mantenere un livello soddisfacente di comfort termico limitando al contempo i consumi energetici

PESO DEL CRITERIO
4,95%

INDICATORE DI PRESTAZIONE
Modalità di scambio termico con le superfici in funzione della tipologia di generazione, di distribuzione dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento e dei terminali di emissione

UNITA' DI MISURA
-

SCALA DI PRESTAZIONE

	Punteggio totale del sistema di generazione, distribuzione ed emissione				
	Unico impianto di generazione e stessi terminali di emissione sia per riscaldamento che per raffrescamento	**Unico impianto di generazione e terminali di emissione distinti per riscaldamento e raffrescamento**	**Impianti di generazione separati per riscaldamento e raffrescamento e terminali di emissione distinti per riscaldamento e raffrescamento**	**Impianti di generazione separati per riscaldamento e raffrescamento e stessi terminali di emissione sia per riscaldamento che per raffrescamento**	**PUNTI**
	<6	<7	<6	<5	-1
	6	7	6	5	0
SUFFICIENTE	7	8	7	6	2
	8		8	7	3
BUONO	9	9	9	8	4
OTTIMO	>=10	>=10	>=10	>=9	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:

1. Si individui nell'elenco fornito dallo strumento di calcolo 4.2.1 il sistema di generazione che meglio rappresenta la situazione dell'intervento in oggetto;

2. Si individui nell'elenco fornito dallo strumento di calcolo 4.2.1 i terminali di emissione che meglio rappresentano la situazione dell'intervento in oggetto;

3. Ad ogni sistema di generazione è associato un punteggio, associare al sistema che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto il punteggio corrispondente;

4. Ai vari terminali di emissione è associato un punteggio, associare ai terminali di emissione che meglio descrivono le caratteristiche dell'intervento in oggetto il punteggio corrispondente;

5. La somma dei due punteggi determina la valutazione complessiva del sistema considerato. Comparare tale punteggio con quelli della Scala di Prestazione e assegnazione del risultato corrispondente per il criterio considerato.

DATI DI INPUT		VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Punteggio per il sistema di generazione		-
I2	Punteggio per i terminali di emissione		-
I3	Punteggio totale del sistema di generazione, distribuzione ed emissione		-
I4	Compilare lo strumento di calcolo 4.2.1		-

DOCUMENTAZIONE		NOME DOCUMENTO
D1	Progetto dell'impianto di riscaldamento contenente relazione sulle specifiche dei terminali di emissione, sul sistema di generazione e planimetrie della distribuzione.	
D2	Strumento di calcolo 4.2.1	

BENCHMARKING

Livello 0: corrisponde alla comune pratica costruttiva riscontrata nella Regione Umbria.
Livello 4: corrisponde alla migliore pratica costruttiva riscontrata nella Regione Umbria

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE

PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO	
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO	0,00
RIFERIMENTI LEGISLATIVI	
RIFERIMENTI NORMATIVI	
LETTERATURA TECNICA	

CRITERIO 4.3.1	Regione Umbria	ARPA umbria	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE ☐ RISTRUTTURAZIONE ☐ EDIFICIO ESISTENTE ☐

Illuminazione naturale

AREA DI VALUTAZIONE
4. Qualità ambientale indoor

CATEGORIA
4.3 Benessere visivo

ESIGENZA
Assicurare adeguati livelli d'illuminazione naturale in tutti gli spazi primari occupati

PESO DEL CRITERIO
4,95%

INDICATORE DI PRESTAZIONE
Indice basato sul 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.

UNITA' DI MISURA
%

SCALA DI PRESTAZIONE

		%	PUNTI
NEGATIVO		<=1,8	-1
SUFFICIENTE		>1,8;<=2,2	0
		>2,2; <=2,6	2
BUONO		>2,6; <=3,0	3
		>3,0; <=3,4	4
OTTIMO		>3,4	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. calcolo dell'indice basato sul fattore di luce diurna per ciascun vano in assenza di schermatura ispirata alla procedura descritta nello standard UNI EN ISO 10840 (Appendice A); la metodologia prevede l'applicazione di un'unica formula in cui inserire i dati di input:
Indice di $FLD_m = Ag*t / A_{tot}$
dove
Ag = area della superficie vetrata totale (telaio escluso) del locale (m^2)
t = fattore di trasmissione luminosa relativo alla superficie vetrata del locale
A_{tot} = area totale delle superfici che delimitano l'ambiente (m^2), si considerano quindi le superfici del pavimento, del soffitto, delle superfici laterali includendo gli infissi

2. il calcolo dell'indice basato sul fattore di luce diurna viene prima eseguito per ciascun vano e per ciascun piano, inserire il numero di tutti i vani per ogni piano includendo i bagni ciechi ed escludendo ripostigli, disimpegni, vani scala interni. il valore finale dell'indicatore di prestazione è relativo all'edificio e tiene conto delle superfici totali dei vani e delle superfici vetrate;
3. Sono ritenuti valide finestre, portefinestre, lucernai e pozzi di luce.

4. confronto del valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio

DATI DI INPUT		VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Per ogni locale con finestratura verso l'esterno indicare l'area della superficie vetrata, l'area totale delle superfici che delimitano il locale (pareti, pavimento, soffitto) ed il fattore di trasmissione luminosa del vetro seguendo lo Strumento di calcolo 4.3.1		
I2	Compilare lo strumento di calcolo 4.3.1		

DOCUMENTAZIONE		NOME DOCUMENTO
D1	Planimetria con indicate le superfici dei vani considerati e schema riassuntivo dei perimentri, delle altezze, delle superfici di tutti i vani considerati	
D2	Strumento di calcolo 4.3.1	

BENCHMARKING

Livello 0: corrisponde al valore dell'indice basato sul fattore medio di luce diurna riscontrato negli edifici conformi alla comune pratica costruttiva riscontrata nella Regione Umbria
Livello 3: corrisponde alla migliore pratica costruttiva riscontrata nei casi studio analizzati nel processo di contestualizzazione alla Regione Umbria

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO	
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO	**0,00**

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI EN ISO 10840 Luce e illuminazione - Locali scolastici - Criteri generali per l'illuminazione artificiale e naturale(Appendice A), UNI 12464-1 Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: posti di lavoro in interni

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 4.4.1	Regione Umbria	ARPA umbria agenzia regionale per la protezione ambientale	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE	☐	RISTRUTTURAZIONE	☐	EDIFICIO ESISTENTE	☐

Isolamento acustico involucro edilizio

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
4. Qualità ambientale indoor	4.4 Benessere acustico
ESIGENZA	**PESO DEL CRITERIO**
Assicurare che la progettazione dell'isolamento acustico di facciata sia tale da garantire un livello di rumore interno che non interferisca con le normali attività.	4,95%
INDICATORE DI PRESTAZIONE	**UNITA' DI MISURA**
Indice di isolamento acustico standardizzato di facciata (D'2m,nT,w)	-

SCALA DI PRESTAZIONE

		PUNTI
NEGATIVO	L'indice di isolamento acustico standardizzato di facciata <42dB.	-1
SUFFICIENTE	L'indice di isolamento acustico standardizzato di facciata =>42 dB	0
BUONO	L'indice di isolamento acustico standardizzato di facciata =>43dB.	3
OTTIMO	L'indice di isolamento acustico standardizzato di facciata =>44 dB.	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. definizione di scelte progettuali che rispettino i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera come stabiliti dal DPCM 5 dicembre 1997;
2. calcolo dell'isolamento acustico standardizzato di facciata secondo la UNI EN 12354-3;
Con i valori ottenuti nelle facciate dei locali di ogni u.i.: soggiorni, soggiorni/cucine, studi, camere, sale da pranzo dovrà essere ricavato D'2mnTw MEDIO attraverso una media energetica

$$D'_{2mnTw}MEDIO = -10\lg\left(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{-D'_{2mnTw}}{10}}\right)$$

3. compilazione dello strumento di calcolo per tutti i vani significativi (locali con postazioni di lavoro) con indicazione dell'abbattimento acustico degli infissi, della presenza di scarichi, prese d'aria o fori di aerazione a servizio di apparecchi o manufatti destinati a cottura, produzione di acqua calda sanitaria, riscaldamento o per ventilazione (si veda anche scheda 4.1.1);

4. confronto del valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio.

DATI DI INPUT		VALORE	UNITA' DI MISURA
I1	Isolamento acustico standardizzato di facciata		dB

DOCUMENTAZIONE		NOME DOCUMENTO
D1	Progetto acustico redatto da un tecnico competente in acustica	
D2	Strumento di calcolo compilato per i vani significativi (locali con postazioni di lavoro)	
D3	Solo per la certificazione: schede tecniche del sistema finestra (vetro+infisso) montati nell'edificio con indicazione dell'abbattimento acustico; nel caso siano utilizzate delle apparecchiature per l'abbattimento dei rumori dei fori di aerazione sono richieste le schede tecniche di tali dispositivi	
D4	Estremi del tecnico competente in acustica	

BENCHMARKING

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO	
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO	**0,00**

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

DPCM 5 dicembre 1997 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici; L.R. 8/02; R.R. 1/04

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI 11175 Acustica in edilizia - Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici - Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale
UNI 12354-3 Acustica in edilizia – Valutazione delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni dei prodotti – Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea
UNI 11367 Acustica in edilizia - Classificazione acustica delle unità immobiliari - Procedura di valutazione e verifica in opera

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 5.1.1	Regione Umbria	ARPA umbria	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE ☐ RISTRUTTURAZIONE ☐ EDIFICIO ESISTENTE ☐

Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
5. Qualità del servizio	5.1 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO
Disponibilità della documentazione progettuale che consenta interventi successivi in un "libretto dell'edificio" in dotazione a ciascuna unità abitativa	3,50%

INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
Presenza e completezza della documentazione tecnica	-

SCALA DI PRESTAZIONE

		-	PUNTI
NEGATIVO	Non è prevista alcuna forma di archiviazione		-2
SUFFICIENTE	Gli unici documenti tecnici archiviati nel "libretto dell'edificio" sono le relazioni ed i disegni dei vari progettisti architettonici e impiantistici		0
	In aggiunta a quanto previsto per il livello precedente sono archiviati all'interno del "libretto dell'edificio" i disegni "as built" degli impianti in corso d'opera		1
BUONO	Oltre a quanto previsto per il livello precedente è archiviatia all'interno del "libretto dell'edificio" la documentazione fotografica della posa in opera degli impianti e dei particolari costruttivi dell'edificio		3
OTTIMO	In aggiunta a quanto previsto ai livelli precedenti è prevista la stesura e l'archiviazione nel "libretto dell'edificio" di procedure per il migliore e più corretto esercizio dell'edificio che consenta agli utenti di usufruire al meglio di tutte le dotazioni impiantistiche e delle caratteristiche del fabbricato		5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la seguente procedura:
1. predisposizione di documentazione tecnica riguardante il fabbricato che dovrà contenere i documenti richiesti comprensivo della parte edilizia – strutture, elementi e componenti (in caso di fabbricato esistente si aggiunge il rilievo geometrico, architettonico e strutturale) ed impiantistica (progetto/rilievo impianti comprese le opere di allaccio alle reti pubbliche e gli eventuali sistemi di sicurezza) in modo da ottimizzare l'operatività dell'edificio e dei suoi sistemi tecnici;
2. individuazione dello scenario che meglio descrive le caratteristiche della documentazione allegata e attribuzione del punteggio. Per l'assegnazione del punteggio relativo ad ogni livello è necessario soddisfare tutte le richieste dei livelli precedenti. Alla documentazione che solo parzialmente soddisfa i requisiti di un livello non viene assegnato il punteggio relativo al livello richesto ma quello del livello la cui documentazione risulta completa.

3. in fase preliminare la valutazione è effettuata sulla bozza di "libretto dell'edificio" presentata che deve prevedere appositi spazi per la documentazione richiesta. La non consegna della bozza da luogo all'assegnazione del punteggio minimo

DATI DI INPUT	VALORE	UNITA' DI MISURA

DOCUMENTAZIONE	NOME DOCUMENTO
D1 "Libretto dell'edificio" in cui sono riportati gli elementi richiesti, dimostrando la valutazione effettuata.	

BENCHMARKING

La definizione dei benchmark è stata impostata relativamente alla progressiva completezza e specificità di contenuti del "Libretto dell'edificio" al fine di ottimizzare l'operatività del sistema.
Livello 0: Corrisponde ad una predisposizione del "libretto dell'edificio" che specifica disegni e relazioni di progetto.
Livello 3: Corrisponde ad una predisposizione del "libretto dell'edificio" che specifica disegni e relazioni di progetto esecutivo, foto di posa degli impianti e particolari costruttivi.
Livello 5: Corrisponde ad una predisposizione del "libretto dell'edificio" che specifica disegni e relazioni di progetto esecutivo, foto di posa degli impianti, particolari costruttivi e procedure di utilizzo non limitandosi alla sola manutenzione.

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO	
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO	0,00

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

RIFERIMENTI NORMATIVI

LETTERATURA TECNICA

CRITERIO 5.2.1	Regione Umbria	ARPA umbria	Uffici

NUOVA COSTRUZIONE		RISTRUTTURAZIONE		EDIFICIO ESISTENTE	

Integrazione sistemi

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
5. Qualità del servizio	5.2 Sicurezza, funzionalità ed efficienza
ESIGENZA	**PESO DEL CRITERIO**
Assicurare all'edificio una dotazione di sistemi domotici integrati ed assicurare la trasmissione dati all'interno dell'edificio	3,20%
INDICATORE DI PRESTAZIONE	**UNITA' DI MISURA**
Presenza e caratteristiche dei sistemi antintrusione/videosorveglianza, rilevazioni fumi e gas, controllo termico e controllo dell'illuminazione.	-

SCALA DI PRESTAZIONE

		PUNTI
NEGATIVO	Nessuno dei sistemi citati	-1
SUFFICIENTE	1 sistema a scelta fra quelli considerati	0
	2 sistemi a scelta fra quelli considerati oppure 1 sistema a scelta ma con accesso da remoto	1
BUONO	3 sistemi a scelta fra quelli considerati oppure 2 sistemi a scelta ma con accesso da remoto per tutti	3
	Tutti i sistemi a scelta considerati oppure 3 ai sistemi a scelta ma con accesso da remoto per tutti	4
OTTIMO	Tutti i sistemi a scelta considerati con la possibilità per tutti di accesso da remoto	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica del criterio comporta la predisposizione di documentazione tecnica riguardante il fabbricato che dovrà contenere una relazione descrittiva dei sistemi installati e delle piante con la rappresentazione degli stessi. In fase preliminare va comunque presentata una relazione e delle piante di massima degli impianti. La documentazione allegata permette l'individuazione dello scenario che meglio descrive le caratteristiche dell'edificio e consente l'attribuzione del punteggio. Per l'assegnazione del punteggio relativo ad ogni livello è necessario soddisfare tutte le richieste dei livelli precedenti. Alla documentazione che solo parzialmente soddisfa i requisiti di un livello non viene assegnato il punteggio relativo al livello richesto ma quello del livello la cui documentazione risulta completa. La verifica del criterio si basa sulla presenza e sulle caratteristiche dei seguenti sistemi che per vedere riconosciuto il punteggio relativo devono avere le seguenti caratteristiche minime:

1. Per il sistema di antintrusione/videosorveglianza sono necessarie la presenza di più telecamere, sensori antintrusione e centralina raccolta dati in un apposito locale; il sistema, presente in tutto l'edificio, deve essere sezionabile in base ai differenti regimi di proprietà;

2. Per il sistema di rilevazione fumi e gas sono necessari dei sensori ed un segnalatore di allarme in ogni locale con postazione di lavoro ed in ogni vano o spazio comune; il sistema, presente in tutto l'edificio, deve essere sezionabile in base ai differenti regimi di proprietà;

3. Per il sistema di controllo degli impianti termici sono necessari una centralina programmabile e dei sensori per ogni locale con postazione di lavoro; il sistema, presente in tutto l'edificio, deve essere sezionabile in base ai differenti regimi di proprietà;

4. Per il sistema di controllo dell'illuminazione sono necessari una centralina programmabile per ogni locale con postazione di lavoro in grado di controllare separatamente le luci e gli oscuramenti di ciascun ambiente; il sistema, presente in tutto l'edificio, deve essere sezionabile in base ai differenti regimi di proprietà.

DATI DI INPUT	VALORE	UNITA' DI MISURA

DOCUMENTAZIONE	NOME DOCUMENTO
D1 Relazione tecnica contenente la descrizione dei sistemi in dotazione all'edificio.	
D2 Piante e schemi dei sistemi in dotazione all'edificio.	

BENCHMARKING

In base all'attuale pratica costruttiva, sono stati identificati diversi livelli di dotazione dell'edificio. La possibilità di connessione da remoto e l'integrazione dei sistemi sono considerati valori aggiunti.

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	
PUNTEGGIO DEL SINGOLO CRITERIO	
PUNTEGGIO PESATO DEL SINGOLO CRITERIO	**0,00**

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

RIFERIMENTI NORMATIVI

LETTERATURA TECNICA

Regione Umbria

ARPA umbria
agenzia regionale per la protezione ambientale

ALLEGATO D

Destinazione d'uso "UFFICI"

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELLE OPERE ESEGUITE AL PROGETTO PRESENTATO

Il sottoscritto ……
Nato a ……
Residente a……
In via……..
Località……..……..
Provincia……cap……..……
Tel……cellulare…….
PEC……..….

In qualità di Direttore dei lavori, sotto la propria responsabilità

DICHIARA

che le opere realizzate, la relazione tecnica, gli elaborati grafici e le schede di valutazione della Certificazione di Sostenibilità Ambientale, sono rispondenti con quanto stabilito negli elaborati di progetto approvati.

Data……

FIRMA

……..

Regione Umbria

ARPA umbria
agenzia regionale per la protezione ambientale

ALLEGATO E

Destinazione d'uso "UFFICI"

MODELLO DI DOMANDA PER VALUTAZIONE PRELIMINARE

Il sottoscritto ……

Nato a ……..……..

Residente a……..……

In via……..

Località……..

Provincia……..……cap……..

Tel…….……cellulare……..……

E-mail…….

In qualità di proprietario o legale rappresentante

RICHIEDE

la Valutazione preliminare della Sostenibilità Ambientale, di cui al punto 5 dell'Allegato 1) (Disciplinare Tecnico) della Legge Regionale n.17/2008,

per l'edificio sito in:

via……...

Località……..…..

Provincia……...

Particelle catastali…….……

Trattasi della PRIMA ☐ della SECONDA ☐ Valutazione preliminare della Sostenibilità Ambientale

Si allegano i seguenti documenti:

a) dichiarazione di abilitazione alla presentazione della documentazione (Allegato B);
b) relazione tecnica di cui all'art.5 comma 1 lettera a) della L.R.17/08 integrata con i necessari grafici esplicativi;
c) schede tecniche in formato cartaceo debitamente compilate, timbrate e firmate dal tecnico abilitato (Allegato C);
d) CD con copia informatizzata delle schede tecniche compilate, degli strumenti di calcolo utilizzati, e degli allegati presentati.

Data…….

FIRMA

……...

Catia Bertinelli - *Direttore responsabile*

Registrazione presso il Tribunale di Perugia del 15 novembre 2007, n. 46/2007 - Fotocomposizione S.T.E.S. s.r.l. - 85100 - Potenza