

## **ALLEGATO A**

# **PROTOCOLLO ITACA PUGLIA 2011 - RESIDENZIALE**

## Indice

|  |    |
|--|----|
| 1. Premessa .....                        | 3  |
| 2. Elenco generale dei criteri .....     | 4  |
| 3. Elenco di dettaglio dei criteri ..... | 6  |
| 4. Elenco criteri e pesatura .....       | 12 |
| 5. Schede criterio .....                 | 17 |

## 1. Premessa

Il "Protocollo Itaca Puglia 2011 - residenziale" si compone di cinque aree di valutazione, in particolare secondo quanto indicato nella tabella A.

### TABELLA A - Aree di valutazione della sostenibilità ambientale degli edifici

---

|   |                           |
|---|---------------------------|
| A | Qualità del sito          |
| B | Consumo di risorse        |
| C | Carichi ambientali        |
| D | Qualità ambientale indoor |
| E | Qualità del servizio      |

Il punteggio di prestazione si articola nelle seguenti classi indicate nella Tabella B:

### TABELLA B - Classi di prestazione della sostenibilità ambientale degli edifici

---

|    |   |
|----|---|
| -1 | Rappresenta una <b>prestazione inferiore allo standard</b> e alla pratica corrente  |
| 0  | Rappresenta la <b>prestazione minima</b> accettabile definita da leggi o regolamenti vigenti o, in caso non vi siano regolamenti di riferimento, rappresenta la <b>pratica corrente</b> |
| 1  | Rappresenta un <b>lieve miglioramento</b> della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica corrente   |
| 2  | Rappresenta un <b>significativo miglioramento</b> della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica corrente   |
| 3  | Rappresenta un <b>notevole miglioramento</b> della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica corrente. E' da considerarsi come la migliore pratica                     |
| 4  | Rappresenta un <b>significativo incremento</b> della migliore pratica   |
| 5  | Rappresenta una prestazione considerevolmente avanzata rispetto alla migliore pratica, <b>di carattere sperimentale</b>   |

Ad ogni area di valutazione è associato un insieme di criteri di valutazione della sostenibilità raggruppati in categorie. Ad ogni criterio, categoria ed area di valutazione è assegnato un peso percentuale all'interno del sistema.

Il punteggio globale di prestazione, che esprime il livello di sostenibilità ambientale dell'edificio oggetto di valutazione, è dato dalla somma dei punteggi assegnati ai singoli criteri, moltiplicati per il rispettivo peso all'interno del sistema ovvero dalla somma dei punteggi pesati assegnati a ciascuna area di valutazione.

Il punteggio di ciascuna area di valutazione è dato dalla somma dei punteggi pesati delle categorie appartenenti all'area.

Il punteggio di ciascuna categoria è dato dalla somma dei punteggi dei criteri appartenenti alla categoria moltiplicati per il rispettivo peso all'interno della categoria.

Il punteggio di ciascun criterio è ottenuto dal punteggio corrispondente, nella scala di prestazione, al valore dell'indicatore di prestazione del criterio, calcolato secondo il metodo esposto nella scheda descrittiva del criterio.

Nel caso in cui la scala di prestazione non presenti un valore dell'indicatore uguale a quello calcolato, il relativo punteggio va ottenuto per interpolazione lineare tra il valore dell'indicatore calcolato e i valori della scala prestazionale.

I risultati di ciascun calcolo devono essere arrotondati per eccesso alla seconda cifra decimale.

## **2. Elenco generale dei criteri**

Di seguito è riportato l'elenco generale dei criteri appartenenti al PROTOCOLLO ITACA PUGLIA 2011 con destinazione d'uso RESIDENZIALE, segnalando in un quadro sinottico l'applicabilità dei singoli criteri all'analisi di edifici di nuova costruzione o oggetto di recupero.



| Nuove costruzioni | Recupero |
|-------------------|----------|
|-------------------|----------|

## ELENCO GENERALE CRITERI

| Nuove costruzioni | Recupero | Descrizione Criterio   |
|-------------------|----------|--|
|                   |          | <b>A. Qualità del sito</b>   |
|                   |          | <b>A.1 Selezione del sito</b>  |
| x                 |          | A.1.4 Riutilizzo del territorio  |
| x                 | x        | A.1.5 Livello di urbanizzazione del sito   |
| x                 | x        | A.1.6 Accessibilità al trasporto pubblico  |
| x                 | x        | A.1.8 Mix funzionale dell'area   |
| x                 | x        | A.1.10 Adiacenza ad infrastrutture   |
|                   |          | <b>A.3 Progettazione dell'area</b>   |
| x                 | x        | A.3.2 Integrazione con il contesto urbano e paesaggistico                                    |
| x                 | x        | A.3.3 Aree esterne di pertinenza dell'edificio trattate a verde                              |
| x                 | x        | A.3.4 Supporto alla mobilità sostenibile   |
|                   |          | <b>B. Consumo di risorse</b>   |
|                   |          | <b>B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio</b> |
| x                 | x        | B.1.2 Energia primaria per il riscaldamento  |
| x                 | x        | B.1.5 Energia primaria per la produzione dell'acqua calda sanitaria                          |
|                   |          | <b>B.3 Energia da fonti rinnovabili</b>  |
| x                 | x        | B.3.2 Energia prodotta nel sito per usi termici  |
| x                 | x        | B.3.3 Energia prodotta nel sito per usi elettrici  |
|                   |          | <b>B.4 Materiali eco-compatibili</b>   |
|                   | x        | B.4.1 Riutilizzo delle strutture esistenti   |
| x                 | x        | B.4.6 Materiali riciclati/recuperati   |
| x                 | x        | B.4.7 Materiali da fonti rinnovabili   |
| x                 | x        | B.4.8 Materiali locali   |
| x                 | x        | B.4.9 Materiali locali per finiture  |
| x                 | x        | B.4.10 Materiali riciclabili e smontabili  |
| x                 | x        | B.4.11 Materiali biosostenibili  |
|                   |          | <b>B.5 Acqua potabile</b>  |
| x                 | x        | B.5.1 Acqua potabile risparmiata per usi indoor e per irrigazione                            |
|                   |          | <b>B.6 Prestazioni dell'involucro</b>  |
| x                 | x        | B.6.1 Energia netta per il riscaldamento   |
| x                 | x        | B.6.2 Energia netta per il raffrescamento  |
| x                 | x        | B.6.3 Trasmittanza termica dell'involucro edilizio   |
| x                 | x        | B.6.4 Controllo della radiazione solare  |
| x                 | x        | B.6.5 Inerzia termica dell'edificio  |
|                   |          | <b>C. Carichi Ambientali</b>   |
|                   |          | <b>C.1 Emissioni di CO<sub>2</sub>equivalente</b>  |
| x                 | x        | C.1.2 Emissioni previste in fase operativa   |
|                   |          | <b>C.3 Rifiuti solidi</b>  |
| x                 | x        | C.3.2 Rifiuti solidi prodotti in fase operativa  |
|                   |          | <b>C.4 Acque reflue</b>  |
| x                 | x        | C.4.1 Acque grigie inviate in fognatura  |
| x                 | x        | C.4.2 Acque meteoriche captate e stoccate  |
| x                 | x        | C.4.3 Permeabilità del suolo   |
|                   |          | <b>C.6 Impatto sull'ambiente circostante</b>   |
| x                 | x        | C.6.8 Effetto isola di calore: coperture   |
| x                 | x        | C.6.9 Effetto isola di calore: aree esterne  |
| x                 | x        | C.6.10 Effetto isola di calore: ombreggiamento superfici esterne                             |
|                   |          | <b>D. Qualità ambientale indoor</b>  |
|                   |          | <b>D.2 Ventilazione</b>  |
| x                 | x        | D.2.5 Ventilazione e Qualità dell'aria   |
|                   |          | <b>D.3 Benessere termoigrometrico</b>  |
| x                 | x        | D.3.2 Temperatura dell'aria nel periodo estivo   |
|                   |          | <b>D.4 Benessere visivo</b>  |
| x                 | x        | D.4.1 Illuminazione naturale   |
|                   |          | <b>D.5 Benessere acustico</b>  |
| x                 | x        | D.5.6 Qualità acustica dell'edificio   |
|                   |          | <b>D.6 Inquinamento elettromagnetico</b>   |
| x                 | x        | D.6.1 Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)                                      |
|                   |          | <b>E. Qualità del servizio</b>   |
|                   |          | <b>E.1 Sicurezza in fase operativa</b>   |
| x                 | x        | E.1.9 Integrazione sistemi   |
|                   |          | <b>E.2 Funzionalità ed efficienza</b>  |
| x                 | x        | E.2.4 Qualità del sistema di cablatura   |
|                   |          | <b>E.6 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa</b>                                  |
| x                 | x        | E.6.1 Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio                                 |
| x                 | x        | E.6.5 Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici                               |

### 3. Elenco di dettaglio dei criteri

Di seguito è riportata la lista dei criteri del Protocollo ITACA Puglia 2011. Per ciascun criterio sono indicati:

- Nome e codice criterio
- Area di valutazione di appartenenza
- Categoria di appartenenza
- Esigenza
- Indicatore di prestazione
- Unità di misura

*La numerazione dei criteri si riferisce all'"Elenco criteri" del Protocollo ITACA Completo Nazionale 2011 e pertanto non e' sempre consecutiva*



**Protocollo ITACA PUGLIA 2011**  
**Residenziale**  
Elenco generale dei criteri

#### ELENCO CRITERI

##### A. Qualità del sito

##### A.1 Selezione del sito

|        |                                     |                            |  |
|--------|-------------------------------------|----------------------------|--|
| A.1.4  | Riutilizzo del territorio           | Esigenza:                  | Incoraggiare lo sviluppo all'interno di aree urbane esistenti e contenere la dispersione degli edifici al fine di ridurre gli effetti negativi sull'ambiente, proteggere le aree verdi e preservare l'habitat e le risorse naturali. |
|        |                                     | Indicatore di prestazione: | Livello di utilizzo pregresso dell'area di intervento.   |
|        |                                     | Unità di misura:           | -  |
| A.1.5  | Livello di urbanizzazione del sito  | Esigenza:                  | Favorire l'uso di aree urbanizzate per limitare il consumo di suolo.   |
|        |                                     | Indicatore di prestazione: | Livello di urbanizzazione dell'area in cui si trova il sito di costruzione.  |
|        |                                     | Unità di misura:           | -  |
| A.1.6  | Accessibilità al trasporto pubblico | Esigenza:                  | Favorire la scelta di siti da cui sono facilmente accessibili le reti di trasporto pubblico.   |
|        |                                     | Indicatore di prestazione: | Distanza in metri tra la fermata del trasporto pubblico più vicina e l'ingresso principale dell'edificio.  |
|        |                                     | Unità di misura:           | m  |
| A.1.8  | Mix funzionale dell'area            | Esigenza:                  | Favorire la scelta di spazi collocati in prossimità di aree caratterizzate da un adeguato mix funzionale.  |
|        |                                     | Indicatore di prestazione: | Distanza media dell'edificio da strutture di base con destinazioni d'uso ad esso complementari.  |
|        |                                     | Unità di misura:           | m  |
| A.1.10 | Adiacenza ad infrastrutture         | Esigenza:                  | Favorire la realizzazione di edifici in prossimità delle reti infrastrutturali per evitare impatti ambientali determinati dalla realizzazione di nuovi allacciamenti.  |
|        |                                     | Indicatore di prestazione: | Distanza media dal lotto di intervento delle reti infrastrutturali di base esistenti (acquedotto, rete elettrica, gas, fognatura).   |
|        |                                     | Unità di misura:           | m  |



| A. Qualità del sito  |   |  |
|--|---|--|
| <b>A.3 Progettazione dell'area</b>   |   |  |
| A.3.2  | Integrazione con il contesto urbano e paesaggistico           |  |
|  | Esigenza:   | Rafforzare e promuovere l'armonizzazione dell'intervento con i caratteri del contesto urbano e territoriale nel quale si inserisce.  |
|  | Indicatore di prestazione:                                    | Presenza/assenza di caratteristiche tipo-morfologiche legate al contesto e mantenimento dei caratteri paesaggistici circostanti l'intervento.  |
|  | Unità di misura:  | -  |
| A.3.3  | Aree esterne di pertinenza dell'edificio trattate a verde     |  |
|  | Esigenza:   | Determinare il grado di utilizzo di essenze arboree e vegetali autoctone.  |
|  | Indicatore di prestazione:                                    | Superficie piantumata con essenze autoctone e attrezzata rispetto alla superficie totale esterna di pertinenza dell'edificio.  |
|  | Unità di misura:  | %  |
| A.3.4  | Supporto alla mobilità sostenibile                            |  |
|  | Esigenza:   | Incentivare l'uso della bicicletta o mezzi simili come mezzo di trasporto non inquinante e ridurre di conseguenza la necessità dell'uso dell'automobile per brevi tragitti.                                    |
|  | Indicatore di prestazione:                                    | Numero di biciclette parcheggiabili e/o postazioni di ricarica elettrica fruibili rispetto al numero di utenti dell'edificio.  |
|  | Unità di misura:  | %  |
| B. Consumo di risorse  |   |  |
| <b>B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio</b> |   |  |
| B.1.2  | Energia primaria per il riscaldamento                         |  |
|  | Esigenza:   | Ridurre il fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento.  |
|  | Indicatore di prestazione:                                    | Rapporto percentuale tra l'energia primaria annua per il riscaldamento (EPi) e l'energia primaria limite (EPi.L).  |
|  | Unità di misura:  | %  |
| B.1.5  | Energia primaria per la produzione dell'acqua calda sanitaria |  |
|  | Esigenza:   | Ridurre i consumi di energia primaria per la produzione di ACS.  |
|  | Indicatore di prestazione:                                    | Indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria (EPacs).   |
|  | Unità di misura:  | % kWh/m <sup>2</sup> - kWh/m <sup>3</sup>  |
| <b>B.3 Energia da fonti rinnovabili</b>  |   |  |
| B.3.2  | Energia prodotta nel sito per usi termici                     |  |
|  | Esigenza:   | Favorire la produzione di energia termica da fonti rinnovabili.  |
|  | Indicatore di prestazione:                                    | Fattore di copertura del fabbisogno di energia primaria per usi termici dell'edificio mediante fonti energetiche rinnovabili (f,ep,rinn).  |
|  | Unità di misura:  | %  |
| B.3.3  | Energia prodotta nel sito per usi elettrici                   |  |
|  | Esigenza:   | Incoraggiare l'uso di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.   |
|  | Indicatore di prestazione:                                    | Rapporto percentuale tra l'energia elettrica prodotta da impianti a FER dell'edificio di progetto e l'energia elettrica prodotta da impianti a FER di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso. |
|  | Unità di misura:  | %  |



| <b>B.4 Materiali eco-compatibili</b> |   |   |
|--------------------------------------|---|---|
| B.4.1                                | Riutilizzo delle strutture esistenti                        |   |
|                                      | Esigenza:   | Favorire il riutilizzo della maggior parte dei fabbricati esistenti, disincentivare le demolizioni e gli sventramenti di fabbricati in presenza di strutture recuperabili.  |
|                                      | Indicatore di prestazione:                                  | Percentuale delle superfici di involucro e dei solai della costruzione esistente che viene riutilizzata in progetto.  |
|                                      | Unità di misura:  | %   |
| B.4.6                                | Materiali riciclati/recuperati                              |   |
|                                      | Esigenza:   | Favorire l'impiego di materiali riciclati e/o di recupero per diminuire il consumo di nuove risorse.  |
|                                      | Indicatore di prestazione:                                  | Percentuale dei materiali riciclati e/o di recupero che sono stati utilizzati nell'intervento.  |
|                                      | Unità di misura:  | %   |
| B.4.7                                | Materiali da fonti rinnovabili                              |   |
|                                      | Esigenza:   | Ridurre il consumo di materie prime non rinnovabili.  |
|                                      | Indicatore di prestazione:                                  | Percentuale in volume dei materiali provenienti da fonti rinnovabili utilizzati nell'intervento.  |
|                                      | Unità di misura:  | %   |
| B.4.8                                | Materiali locali  |   |
|                                      | Esigenza:   | Favorire l'approvvigionamento di materiali pesanti come aggregati, sabbia, cemento, mattoni, acciaio e vetro, di produzione locale.   |
|                                      | Indicatore di prestazione:                                  | Rapporto tra il peso dei materiali pesanti utilizzati prodotti localmente (aggregati, sabbia, cemento, mattoni, acciaio e vetro) e quelli totali utilizzati nella realizzazione dell'edificio.                              |
|                                      | Unità di misura:  | %   |
| B.4.9                                | Materiali locali per finiture                               |   |
|                                      | Esigenza:   | Favorire l'approvvigionamento di materiali di produzione locale per le finiture.  |
|                                      | Indicatore di prestazione:                                  | Rapporto tra le superfici trattate con materiali prodotti localmente ed il totale delle superfici dell'edificio.  |
|                                      | Unità di misura:  | %   |
| B.4.10                               | Materiali riciclabili e smontabili                          |   |
|                                      | Esigenza:   | Favorire una progettazione che consenta smantellamenti selettivi dei componenti in modo da poter essere riutilizzati o riciclati. Incentivare quindi la riduzione del consumo di materie prime ed i rifiuti da demolizione. |
|                                      | Indicatore di prestazione:                                  | Misure adottate per agevolare lo smontaggio, il recupero o il riciclo dei componenti.   |
|                                      | Unità di misura:  | -   |
| B.4.11                               | Materiali biosostenibili                                    |   |
|                                      | Esigenza:   | Favorire l'impiego di materiali biosostenibili.   |
|                                      | Indicatore di prestazione:                                  | Percentuale dei materiali biosostenibili che sono stati utilizzati nell'intervento.   |
|                                      | Unità di misura:  | %   |
| <b>B.5 Acqua potabile</b>            |   |   |
| B.5.1                                | Acqua potabile risparmiata per usi indoor e per irrigazione |   |
|                                      | Esigenza:   | Ridurre i consumi di acqua potabile per usi indoor e per irrigazione attraverso l'impiego di strategie di recupero o di ottimizzazione d'uso dell'acqua.  |
|                                      | Indicatore di prestazione:                                  | Volume di acqua potabile risparmiata rispetto al fabbisogno base calcolato.   |
|                                      | Unità di misura:  | %   |





| <b>B.6 Prestazioni dell'involucro</b>             |  |                            |  |
|---|--|----------------------------|--|
| B.6.1   | Energia netta per il riscaldamento           | Esigenza:                  | Ridurre il fabbisogno energetico ottimizzando le soluzioni costruttive e le scelte architettoniche in particolare relativamente all'involucro.   |
|   |  | Indicatore di prestazione: | Rapporto percentuale tra il fabbisogno annuo di energia netta per il riscaldamento ( $Q_i$ ) e il fabbisogno annuo di energia netta per il riscaldamento corrispondente alla tipica pratica costruttiva ( $Q_{i,lim}$ ).   |
|   |  | Unità di misura:           | %  |
| B.6.2   | Energia netta per il raffrescamento          | Esigenza:                  | Ridurre il fabbisogno energetico ottimizzando le soluzioni costruttive e le scelte architettoniche in particolare relativamente all'involucro.   |
|   |  | Indicatore di prestazione: | Rapporto percentuale tra l'indice di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro da valutare ( $EP_{e,inv}$ ) e l'indice di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio limite ( $EP_{e,inv,lim}$ ).                                    |
|   |  | Unità di misura:           | %  |
| B.6.3   | Trasmittanza termica dell'involucro edilizio | Esigenza:                  | Ridurre lo scambio termico per trasmissione durante il periodo invernale.  |
|   |  | Indicatore di prestazione: | Rapporto percentuale tra la trasmittanza media di progetto degli elementi di involucro ( $U_m$ ) e la trasmittanza media corrispondente ai valori limite di legge ( $U_{m,lim}$ ).   |
|   |  | Unità di misura:           | %  |
| B.6.4   | Controllo della radiazione solare            | Esigenza:                  | Ridurre gli apporti solari nel periodo estivo.   |
|   |  | Indicatore di prestazione: | Trasmittanza solare effettiva media del pacchetto finestra/schermo ( $g_f$ ).  |
|   |  | Unità di misura:           | -  |
| B.6.5   | Inerzia termica dell'edificio                | Esigenza:                  | Mantenere buone condizioni di comfort termico negli ambienti interni nel periodo estivo, evitando il surriscaldamento dell'aria.   |
|   |  | Indicatore di prestazione: | Rapporto percentuale tra la trasmittanza termica periodica media di progetto degli elementi di involucro ( $YIEm$ ) e la trasmittanza termica periodica media corrispondente ai valori limite di legge ( $YIEm,lim$ ).   |
|   |  | Unità di misura:           | %  |
| <b>C. Carichi Ambientali</b>                      |  |                            |  |
| <b>C.1 Emissioni di CO<sub>2</sub>equivalente</b> |  |                            |  |
| C.1.2   | Emissioni previste in fase operativa         | Esigenza:                  | Ridurre la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente da energia primaria non rinnovabile impiegata per l'esercizio annuale dell'edificio.   |
|   |  | Indicatore di prestazione: | Rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio in progetto e la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso. |
|   |  | Unità di misura:           | %  |
| <b>C.3 Rifiuti solidi</b>                         |  |                            |  |
| C.3.2   | Rifiuti solidi prodotti in fase operativa    | Esigenza:                  | Favorire la raccolta differenziata dei rifiuti solidi attraverso la predisposizione di apposite aree, posizionate in luoghi di facile accessibilità per gli utenti e per i mezzi di carico.  |
|   |  | Indicatore di prestazione: | Presenza e caratteristiche delle aree per la raccolta dei rifiuti di pertinenza dell'edificio.   |
|   |  | Unità di misura:           | -  |
| <b>C.4 Acque reflue</b>                           |  |                            |  |
| C.4.1   | Acque grigie inviate in fognatura            | Esigenza:                  | Minimizzare la quantità di effluenti scaricati in fognatura.   |
|   |  | Indicatore di prestazione: | Rapporto fra il volume dei rifiuti liquidi non prodotti e la quantità di riferimento calcolata in base al fabbisogno idrico per usi indoor.  |
|   |  | Unità di misura:           | %  |
| C.4.2   | Acque meteoriche captate e stoccate          | Esigenza:                  | Favorire la raccolta di acqua piovana per un successivo riutilizzo.  |
|   |  | Indicatore di prestazione: | Volume di acqua piovana recuperata e stoccata all'anno rispetto a quella effettivamente recuperabile dalla superficie captante.  |
|   |  | Unità di misura:           | %  |
| C.4.3   | Permeabilità del suolo                       | Esigenza:                  | Minimizzare l'interruzione e l'inquinamento dei flussi naturali d'acqua.   |
|   |  | Indicatore di prestazione: | Quantità di superfici esterne permeabili e rispetto al totale delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio.   |
|   |  | Unità di misura:           | %  |



| <b>C.6 Impatto sull'ambiente circostante</b> |   |   |
|--|---|---|
| C.6.8  | Effetto isola di calore: coperture                        |   |
|  | Esigenza:   | Garantire che gli spazi esterni di pertinenza abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo.  |
|  | Indicatore di prestazione:                                | Rapporto tra l'area delle coperture con un coefficiente di riflessione pari o superiore al 65% per i  |
|  | Unità di misura:  | %   |
| C.6.9  | Effetto isola di calore: aree esterne                     |   |
|  | Esigenza:   | Garantire che gli spazi esterni di pertinenza abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo.  |
|  | Indicatore di prestazione:                                | Rapporto tra l'area delle superfici esterne sistemate a verde o pavimentate con materiali aventi un coefficiente di riflessione pari o superiore al 30% e l'area complessiva delle superfici esterne. |
|  | Unità di misura:  | %   |
| C.6.10                                       | Effetto isola di calore: ombreggiamento superfici esterne |   |
|  | Esigenza:   | Garantire che gli spazi esterni di pertinenza abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo.  |
|  | Indicatore di prestazione:                                | Rapporto tra l'area delle superfici esterne ombreggiate (ore 12 del 21 giugno) e l'area complessiva delle superfici esterne.  |
|  | Unità di misura:  | %   |
| <b>D. Qualità ambientale indoor</b>          |   |   |
| <b>D.2 Ventilazione</b>                      |   |   |
| D.2.1  | Ventilazione e Qualità dell'aria                          |   |
|  | Esigenza:   | Garantire una ventilazione che consenta di mantenere un elevato grado di salubrità dell'aria,   |
|  | Indicatore di prestazione:                                | Strategie progettuali per garantire i ricambi d'aria necessari nei locali.  |
|  | Unità di misura:  | -   |
| <b>D.3 Benessere termoisometrico</b>         |   |   |
| D.3.2  | Temperatura dell'aria nel periodo estivo                  |   |
|  | Esigenza:   | Mantenere un livello soddisfacente di comfort termico durante il periodo estivo.  |
|  | Indicatore di prestazione:                                | Scarto medio tra la temperatura operativa e la temperatura ideale degli ambienti nel periodo  |
|  | Unità di misura:  | °C  |
| <b>D.4 Benessere visivo</b>                  |   |   |
| D.4.1  | Illuminazione naturale                                    |   |
|  | Esigenza:   | Assicurare adeguati livelli d'illuminazione naturale in tutti gli spazi primari occupati.   |
|  | Indicatore di prestazione:                                | Fattore medio di luce diurna medio degli ambienti dell'edificio (Dm).   |
|  | Unità di misura:  | %   |
| <b>D.5 Benessere acustico</b>                |   |   |
| D.5.6  | Qualità acustica dell'edificio                            |   |
|  | Esigenza:   | Protezione dai rumori esterni ed interni all'edificio.  |
|  | Indicatore di prestazione:                                | Classe acustica globale dell'edificio.  |
|  | Unità di misura:  | -   |
| <b>D.6 Inquinamento elettromagnetico</b>     |   |   |
| D.6.1  | Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)         |   |
|  | Esigenza:   | Minimizzare il livello dei campi elettrici e magnetici a frequenza industriale (50 Hz) negli ambienti   |
|  | Indicatore di prestazione:                                | Presenza e caratteristiche delle strategie adottate per la riduzione dell'esposizione ai campi magnetici a frequenza industriale all'interno dell'edificio.   |
|  | Unità di misura:  | -   |



|   |   |
|---|---|
| <b>E. Qualità del servizio</b>                              |   |
| <b>E.1 Sicurezza in fase operativa</b>                      |   |
| E.1.9   | Integrazione sistemi  |
| Esigenza:   | Ottimizzazione servizio sistemi domotici attraverso la loro integrazione.   |
| Indicatore di prestazione:                                  | Presenza e livello dei sistemi di sicurezza, anti intrusione e controllo comfort indoor.  |
| Unità di misura:  | -   |
| <b>E.2 Funzionalità ed efficienza</b>                       |   |
| E.2.4   | Qualità del sistema di cablatura  |
| Esigenza:   | Permettere la trasmissione dati all'interno dell'edificio per diverse finalità (Televisione, Internet,  |
| Indicatore di prestazione:                                  | Presenza e caratteristiche della predisposizione di una rete di cablaggio strutturato nelle parti   |
| Unità di misura:  | -   |
| <b>E.6 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa</b> |   |
| E.6.1   | Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio  |
| Esigenza:   | Assicurare che attraverso il progetto di particolari e dettagli costruttivi sia ridotto al minimo il rischio di formazione e accumulo di condensa interstiziale dell'involucro affinché la durabilità e l'integrità degli elementi costruttivi non venga compromessa. |
| Indicatore di prestazione:                                  | Percentuale di superficie di involucro caratterizzata dall'assenza totale di condensa interstiziale.  |
| Unità di misura:  | %   |
| E.6.5   | Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici  |
| Esigenza:   | Ottimizzare l'operatività dell'edificio e dei suoi sistemi tecnici.   |
| Indicatore di prestazione:                                  | Presenza e caratteristiche della documentazione tecnica degli edifici.  |
| Unità di misura:  | -   |

## **4. Elenco criteri e pesatura**

Nelle pagine seguenti è riportato lo schema generale che mostra i criteri appartenenti al Protocollo ITACA PUGLIA 2011, destinazione d'uso RESIDENZIALE, e la rispettiva pesatura. Per ogni criterio è indicato il peso all'interno del sistema e all'interno della categoria di appartenenza. Per ogni categoria è indicato il peso all'interno dell'area di valutazione di appartenenza. Per ogni area di appartenenza è indicato il peso all'interno del sistema.

I primi due schemi sono relativi alla configurazione del protocollo per l'analisi di edifici di nuova costruzione, nei due casi rispettivamente di presenza e assenza di una superficie esterna di pertinenza.

Il terzo e quarto schema sono relativi all'analisi di edifici oggetto di recupero nei due casi rispettivamente di presenza e assenza di una superficie esterna di pertinenza.

In assenza di una superficie esterna di pertinenza, alcuni criteri sono esclusi dal calcolo (assumono peso 0% nel sistema).



REGIONE PUGLIA

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO



Protocollo ITACA PUGLIA 2011

**Residenziale - Nuova Costruzione**

Elenco criteri e relativi pesi

**CASO DI PRESENZA DI SUPERFICIE  
ESTERNA DI PERTINENZA**

**ELENCO CRITERI**

|  |   |
|--|---|
| <b>A. Qualità del sito</b>   |   |
| <b>A.1 Selezione del sito</b>  |   |
| A.1.4  | Riutilizzo del territorio                                     |
| A.1.5  | Livello di urbanizzazione del sito                            |
| A.1.6  | Accessibilità al trasporto pubblico                           |
| A.1.8  | Mix funzionale dell'area                                      |
| A.1.10   | Adiacenza ad infrastrutture                                   |
| <b>A.3 Progettazione dell'area</b>   |   |
| A.3.2  | Integrazione con il contesto urbano e paesaggistico           |
| A.3.3  | Aree esterne di pertinenza dell'edificio trattate a verde     |
| A.3.4  | Supporto alla mobilità sostenibile                            |
| <b>B. Consumo di risorse</b>   |   |
| <b>B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio</b> |   |
| B.1.2  | Energia primaria per il riscaldamento                         |
| B.1.5  | Energia primaria per la produzione dell'acqua calda sanitaria |
| <b>B.3 Energia da fonti rinnovabili</b>  |   |
| B.3.2  | Energia prodotta nel sito per usi termici                     |
| B.3.3  | Energia prodotta nel sito per usi elettrici                   |
| <b>B.4 Materiali eco-compatibili</b>   |   |
| B.4.1  | Riutilizzo delle strutture esistenti                          |
| B.4.6  | Materiali riciclati/recuperati                                |
| B.4.7  | Materiali da fonti rinnovabili                                |
| B.4.8  | Materiali locali  |
| B.4.9  | Materiali locali per finiture                                 |
| B.4.10   | Materiali riciclabili e smontabili                            |
| B.4.11   | Materiali biosostenibili                                      |
| <b>B.5 Acqua potabile</b>  |   |
| B.5.1  | Acqua potabile risparmiata per usi indoor e per irrigazione   |
| <b>B.6 Prestazioni dell'involucro</b>  |   |
| B.6.1  | Energia netta per il riscaldamento                            |
| B.6.2  | Energia netta per il raffrescamento                           |
| B.6.3  | Trasmittanza termica dell'involucro edilizio                  |
| B.6.4  | Controllo della radiazione solare                             |
| B.6.5  | Inerzia termica dell'edificio                                 |
| <b>C. Carichi Ambientali</b>   |   |
| <b>C.1 Emissioni di CO2equivalente</b>   |   |
| C.1.2  | Emissioni previste in fase operativa                          |
| <b>C.3 Rifiuti solidi</b>  |   |
| C.3.2  | Rifiuti solidi prodotti in fase operativa                     |
| <b>C.4 Acque reflue</b>  |   |
| C.4.1  | Acque grigie inviate in fognatura                             |
| C.4.2  | Acque meteoriche captate e stoccate                           |
| C.4.3  | Permeabilità del suolo  |
| <b>C.6 Impatto sull'ambiente circostante</b>   |   |
| C.6.8  | Effetto isola di calore: coperture                            |
| C.6.9  | Effetto isola di calore: aree esterne                         |
| C.6.10   | Effetto isola di calore: ombreggiamento superfici esterne     |
| <b>D. Qualità ambientale indoor</b>  |   |
| <b>D.2 Ventilazione</b>  |   |
| D.2.5  | Ventilazione e Qualità dell'aria                              |
| <b>D.3 Benessere termigrometrico</b>   |   |
| D.3.2  | Temperatura dell'aria nel periodo estivo                      |
| <b>D.4 Benessere visivo</b>  |   |
| D.4.1  | Illuminazione naturale  |
| <b>D.5 Benessere acustico</b>  |   |
| D.5.6  | Qualità acustica dell'edificio                                |
| <b>D.6 Inquinamento elettromagnetico</b>   |   |
| D.6.1  | Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)             |
| <b>E. Qualità del servizio</b>   |   |
| <b>E.1 Sicurezza in fase operativa</b>   |   |
| E.1.9  | Integrazione sistemi  |
| <b>E.2 Funzionalità ed efficienza</b>  |   |
| E.2.4  | Qualità del sistema di cablaggio                              |
| <b>E.6 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa</b>                                  |   |
| E.6.1  | Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio        |
| E.6.5  | Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici      |

PESO CRITERIO  
ALL'INTERNO  
DELLA CATEGORIA

PESO CRITERIO  
ALL'INTERNO DEL  
SISTEMA

|        |      |
|--------|------|
| 15.0%  |      |
| 66.7%  |      |
| 30.0%  | 3.0% |
| 20.0%  | 2.0% |
| 10.0%  | 1.0% |
| 20.0%  | 2.0% |
| 20.0%  | 2.0% |
| 33.3%  |      |
| 40.0%  | 2.0% |
| 40.0%  | 2.0% |
| 20.0%  | 1.0% |
| 40.0%  |      |
| 20.0%  |      |
| 50.0%  | 4.0% |
| 50.0%  | 4.0% |
| 10.0%  |      |
| 50.0%  | 2.0% |
| 50.0%  | 2.0% |
| 22.5%  |      |
| 0.0%   | 0.0% |
| 22.2%  | 2.0% |
| 22.2%  | 2.0% |
| 11.1%  | 1.0% |
| 11.1%  | 1.0% |
| 11.1%  | 1.0% |
| 22.2%  | 2.0% |
| 15.0%  |      |
| 100.0% | 6.0% |
| 32.5%  |      |
| 23.1%  | 3.0% |
| 23.1%  | 3.0% |
| 23.1%  | 3.0% |
| 15.4%  | 2.0% |
| 15.4%  | 2.0% |
| 20.0%  |      |
| 15.0%  |      |
| 100.0% | 3.0% |
| 10.0%  |      |
| 100.0% | 2.0% |
| 45.0%  |      |
| 33.3%  | 3.0% |
| 33.3%  | 3.0% |
| 33.3%  | 3.0% |
| 30.0%  |      |
| 33.3%  | 2.0% |
| 33.3%  | 2.0% |
| 33.3%  | 2.0% |
| 20.0%  |      |
| 25.0%  |      |
| 100.0% | 5.0% |
| 25.0%  |      |
| 100.0% | 5.0% |
| 20.0%  |      |
| 100.0% | 4.0% |
| 10.0%  |      |
| 100.0% | 2.0% |
| 5.0%   |      |
| 20.0%  |      |
| 100.0% | 1.0% |
| 60.0%  |      |
| 66.7%  | 2.0% |
| 33.3%  | 1.0% |



REGIONE PUGLIA

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO



Protocollo ITACA PUGLIA 2011

**Residenziale - Nuova Costruzione**

Elenco criteri e relativi pesi

**CASO DI ASSENZA DI SUPERFICIE**

**ESTERNA DI PERTINENZA**

**ELENCO CRITERI**

|  |   |
|--|---|
| <b>A. Qualità del sito</b>   |   |
| <b>A.1 Selezione del sito</b>  |   |
| A.1.4  | Riutilizzo del territorio                                     |
| A.1.5  | Livello di urbanizzazione del sito                            |
| A.1.6  | Accessibilità al trasporto pubblico                           |
| A.1.8  | Mix funzionale dell'area                                      |
| A.1.10   | Adiacenza ad infrastrutture                                   |
| <b>A.3 Progettazione dell'area</b>   |   |
| A.3.2  | Integrazione con il contesto urbano e paesaggistico           |
| A.3.3  | Aree esterne di pertinenza dell'edificio trattate a verde     |
| A.3.4  | Supporto alla mobilità sostenibile                            |
| <b>B. Consumo di risorse</b>   |   |
| <b>B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio</b> |   |
| B.1.2  | Energia primaria per il riscaldamento                         |
| B.1.5  | Energia primaria per la produzione dell'acqua calda sanitaria |
| <b>B.3 Energia da fonti rinnovabili</b>  |   |
| B.3.2  | Energia prodotta nel sito per usi termici                     |
| B.3.3  | Energia prodotta nel sito per usi elettrici                   |
| <b>B.4 Materiali eco-compatibili</b>   |   |
| B.4.1  | Riutilizzo delle strutture esistenti                          |
| B.4.6  | Materiali riciclati/recuperati                                |
| B.4.7  | Materiali da fonti rinnovabili                                |
| B.4.8  | Materiali locali  |
| B.4.9  | Materiali locali per finiture                                 |
| B.4.10   | Materiali riciclabili e smontabili                            |
| B.4.11   | Materiali biosostenibili                                      |
| <b>B.5 Acqua potabile</b>  |   |
| B.5.1  | Acqua potabile risparmiata per usi indoor e per irrigazione   |
| <b>B.6 Prestazioni dell'involucro</b>  |   |
| B.6.1  | Energia netta per il riscaldamento                            |
| B.6.2  | Energia netta per il raffrescamento                           |
| B.6.3  | Trasmittanza termica dell'involucro edilizio                  |
| B.6.4  | Controllo della radiazione solare                             |
| B.6.5  | Inerzia termica dell'edificio                                 |
| <b>C. Carichi Ambientali</b>   |   |
| <b>C.1 Emissioni di CO2equivalente</b>   |   |
| C.1.2  | Emissioni previste in fase operativa                          |
| <b>C.3 Rifiuti solidi</b>  |   |
| C.3.2  | Rifiuti solidi prodotti in fase operativa                     |
| <b>C.4 Acque reflue</b>  |   |
| C.4.1  | Acque grigie inviate in fognatura                             |
| C.4.2  | Acque meteoriche captate e stoccate                           |
| C.4.3  | Permeabilità del suolo  |
| <b>C.6 Impatto sull'ambiente circostante</b>   |   |
| C.6.8  | Effetto isola di calore: coperture                            |
| C.6.9  | Effetto isola di calore: aree esterne                         |
| C.6.10   | Effetto isola di calore: ombreggiamento superfici esterne     |
| <b>D. Qualità ambientale indoor</b>  |   |
| <b>D.2 Ventilazione</b>  |   |
| D.2.5  | Ventilazione e Qualità dell'aria                              |
| <b>D.3 Benessere termigrometrico</b>   |   |
| D.3.2  | Temperatura dell'aria nel periodo estivo                      |
| <b>D.4 Benessere visivo</b>  |   |
| D.4.1  | Illuminazione naturale  |
| <b>D.5 Benessere acustico</b>  |   |
| D.5.6  | Qualità acustica dell'edificio                                |
| <b>D.6 Inquinamento elettromagnetico</b>   |   |
| D.6.1  | Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)             |
| <b>E. Qualità del servizio</b>   |   |
| <b>E.1 Sicurezza in fase operativa</b>   |   |
| E.1.9  | Integrazione sistemi  |
| <b>E.2 Funzionalità ed efficienza</b>  |   |
| E.2.4  | Qualità del sistema di cablaggio                              |
| <b>E.6 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa</b>                                  |   |
| E.6.1  | Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio        |
| E.6.5  | Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici      |

PESO CRITERIO  
ALL'INTERNO  
DELLA CATEGORIA

PESO CRITERIO  
ALL'INTERNO DEL  
SISTEMA

|        |      |
|--------|------|
| 15.0%  |      |
| 66.7%  |      |
| 30.0%  | 3.0% |
| 20.0%  | 2.0% |
| 10.0%  | 1.0% |
| 20.0%  | 2.0% |
| 20.0%  | 2.0% |
| 33.3%  |      |
| 60.0%  | 3.0% |
| 0.0%   | 0.0% |
| 40.0%  | 2.0% |
| 40.0%  |      |
| 20.0%  |      |
| 50.0%  | 4.0% |
| 50.0%  | 4.0% |
| 10.0%  |      |
| 50.0%  | 2.0% |
| 50.0%  | 2.0% |
| 22.5%  |      |
| 0.0%   | 0.0% |
| 22.2%  | 2.0% |
| 22.2%  | 2.0% |
| 11.1%  | 1.0% |
| 11.1%  | 1.0% |
| 11.1%  | 1.0% |
| 22.2%  | 2.0% |
| 15.0%  |      |
| 100.0% | 6.0% |
| 32.5%  |      |
| 23.1%  | 3.0% |
| 23.1%  | 3.0% |
| 23.1%  | 3.0% |
| 15.4%  | 2.0% |
| 15.4%  | 2.0% |
| 20.0%  |      |
| 25.0%  |      |
| 100.0% | 5.0% |
| 15.0%  |      |
| 100.0% | 3.0% |
| 40.0%  |      |
| 50.0%  | 4.0% |
| 50.0%  | 4.0% |
| 0.0%   | 0.0% |
| 20.0%  |      |
| 100.0% | 4.0% |
| 0.0%   | 0.0% |
| 0.0%   | 0.0% |
| 20.0%  |      |
| 25.0%  |      |
| 100.0% | 5.0% |
| 25.0%  |      |
| 100.0% | 5.0% |
| 20.0%  |      |
| 100.0% | 4.0% |
| 10.0%  |      |
| 100.0% | 2.0% |
| 5.0%   |      |
| 20.0%  |      |
| 100.0% | 1.0% |
| 20.0%  |      |
| 100.0% | 1.0% |
| 60.0%  |      |
| 66.7%  | 2.0% |
| 33.3%  | 1.0% |



**ELENCO CRITERI**

|  |   |
|--|---|
| <b>A. Qualità del sito</b>   |   |
| <b>A.1 Selezione del sito</b>  |   |
| A.1.4  | Riutilizzo del territorio                                     |
| A.1.5  | Livello di urbanizzazione del sito                            |
| A.1.6  | Accessibilità al trasporto pubblico                           |
| A.1.8  | Mix funzionale dell'area                                      |
| A.1.10   | Adiacenza ad infrastrutture                                   |
| <b>A.3 Progettazione dell'area</b>   |   |
| A.3.2  | Integrazione con il contesto urbano e paesaggistico           |
| A.3.3  | Aree esterne di pertinenza dell'edificio trattate a verde     |
| A.3.4  | Supporto alla mobilità sostenibile                            |
| <b>B. Consumo di risorse</b>   |   |
| <b>B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio</b> |   |
| B.1.2  | Energia primaria per il riscaldamento                         |
| B.1.5  | Energia primaria per la produzione dell'acqua calda sanitaria |
| <b>B.3 Energia da fonti rinnovabili</b>  |   |
| B.3.2  | Energia prodotta nel sito per usi termici                     |
| B.3.3  | Energia prodotta nel sito per usi elettrici                   |
| <b>B.4 Materiali eco-compatibili</b>   |   |
| B.4.1  | Riutilizzo delle strutture esistenti                          |
| B.4.6  | Materiali riciclati/recuperati                                |
| B.4.7  | Materiali da fonti rinnovabili                                |
| B.4.8  | Materiali locali  |
| B.4.9  | Materiali locali per finiture                                 |
| B.4.10   | Materiali riciclabili e smontabili                            |
| B.4.11   | Materiali biosostenibili                                      |
| <b>B.5 Acqua potabile</b>  |   |
| B.5.1  | Acqua potabile risparmiata per usi indoor e per irrigazione   |
| <b>B.6 Prestazioni dell'involucro</b>  |   |
| B.6.1  | Energia netta per il riscaldamento                            |
| B.6.2  | Energia netta per il raffrescamento                           |
| B.6.3  | Trasmittanza termica dell'involucro edilizio                  |
| B.6.4  | Controllo della radiazione solare                             |
| B.6.5  | Inerzia termica dell'edificio                                 |
| <b>C. Carichi Ambientali</b>   |   |
| <b>C.1 Emissioni di CO2equivalente</b>   |   |
| C.1.2  | Emissioni previste in fase operativa                          |
| <b>C.3 Rifiuti solidi</b>  |   |
| C.3.2  | Rifiuti solidi prodotti in fase operativa                     |
| <b>C.4 Acque reflue</b>  |   |
| C.4.1  | Acque grigie inviate in fognatura                             |
| C.4.2  | Acque meteoriche captate e stoccate                           |
| C.4.3  | Permeabilità del suolo  |
| <b>C.6 Impatto sull'ambiente circostante</b>   |   |
| C.6.8  | Effetto isola di calore: coperture                            |
| C.6.9  | Effetto isola di calore: aree esterne                         |
| C.6.10   | Effetto isola di calore: ombreggiamento superfici esterne     |
| <b>D. Qualità ambientale indoor</b>  |   |
| <b>D.2 Ventilazione</b>  |   |
| D.2.5  | Ventilazione e Qualità dell'aria                              |
| <b>D.3 Benessere termoisometrico</b>   |   |
| D.3.2  | Temperatura dell'aria nel periodo estivo                      |
| <b>D.4 Benessere visivo</b>  |   |
| D.4.1  | Illuminazione naturale  |
| <b>D.5 Benessere acustico</b>  |   |
| D.5.6  | Qualità acustica dell'edificio                                |
| <b>D.6 Inquinamento elettromagnetico</b>   |   |
| D.6.1  | Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)             |
| <b>E. Qualità del servizio</b>   |   |
| <b>E.1 Sicurezza in fase operativa</b>   |   |
| E.1.9  | Integrazione sistemi  |
| <b>E.2 Funzionalità ed efficienza</b>  |   |
| E.2.4  | Qualità del sistema di cablatura                              |
| <b>E.6 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa</b>                                  |   |
| E.6.1  | Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio        |
| E.6.5  | Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici      |

|   |        |      |
|---|--------|------|
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 20.0%  |      |
|   | 60.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 0.0%   | 0.0% |
|   | 25.0%  | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 25.0%  | 3.0% |
|   | 25.0%  | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 25.0%  | 3.0% |
|   | 40.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 37.5%  | 3.0% |
|   | 37.5%  | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 25.0%  | 2.0% |
|   | 40.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 20.0%  |      |
|   | 50.0%  | 4.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 50.0%  | 4.0% |
|   | 10.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 50.0%  | 2.0% |
|   | 50.0%  | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 35.0%  |      |
|   | 35.7%  | 5.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 14.3%  | 2.0% |
|   | 14.3%  | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 7.1%   | 1.0% |
|   | 7.1%   | 1.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 7.1%   | 1.0% |
|   | 14.3%  | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 5.0%   |      |
|   | 100.0% | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 30.0%  |      |
|   | 25.0%  | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 25.0%  | 3.0% |
|   | 16.7%  | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 16.7%  | 2.0% |
|   | 16.7%  | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 20.0%  |      |
|   | 15.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 100.0% | 3.0% |
|   | 10.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 100.0% | 2.0% |
|   | 45.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 33.3%  | 3.0% |
|   | 33.3%  | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 33.3%  | 3.0% |
|   | 30.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 33.3%  | 2.0% |
|   | 33.3%  | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 33.3%  | 2.0% |
|   | 15.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 26.7%  |      |
|   | 100.0% | 4.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 20.0%  |      |
|   | 100.0% | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 20.0%  |      |
|   | 100.0% | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 20.0%  |      |
|   | 100.0% | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 13.3%  |      |
|   | 100.0% | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 5.0%   |      |
|   | 20.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 100.0% | 1.0% |
|   | 20.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 100.0% | 1.0% |
|   | 60.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 66.7%  | 2.0% |
|   | 33.3%  | 1.0% |



**ELENCO CRITERI**

|  |
|--|
| <b>A. Qualità del sito</b>   |
| <b>A.1 Selezione del sito</b>  |
| A.1.4 Riutilizzo del territorio  |
| A.1.5 Livello di urbanizzazione del sito   |
| A.1.6 Accessibilità al trasporto pubblico  |
| A.1.8 Mix funzionale dell'area   |
| A.1.10 Adiacenza ad infrastrutture   |
| <b>A.3 Progettazione dell'area</b>   |
| A.3.2 Integrazione con il contesto urbano e paesaggistico                                    |
| A.3.3 Aree esterne di pertinenza dell'edificio trattate a verde                              |
| A.3.4 Supporto alla mobilità sostenibile   |
| <b>B. Consumo di risorse</b>   |
| <b>B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio</b> |
| B.1.2 Energia primaria per il riscaldamento  |
| B.1.5 Energia primaria per la produzione dell'acqua calda sanitaria                          |
| <b>B.3 Energia da fonti rinnovabili</b>  |
| B.3.2 Energia prodotta nel sito per usi termici  |
| B.3.3 Energia prodotta nel sito per usi elettrici  |
| <b>B.4 Materiali eco-compatibili</b>   |
| B.4.1 Riutilizzo delle strutture esistenti   |
| B.4.6 Materiali riciclati/recuperati   |
| B.4.7 Materiali da fonti rinnovabili   |
| B.4.8 Materiali locali   |
| B.4.9 Materiali locali per finiture  |
| B.4.10 Materiali riciclabili e smontabili  |
| B.4.11 Materiali biosostenibili  |
| <b>B.5 Acqua potabile</b>  |
| B.5.1 Acqua potabile risparmiata per usi indoor e per irrigazione                            |
| <b>B.6 Prestazioni dell'involucro</b>  |
| B.6.1 Energia netta per il riscaldamento   |
| B.6.2 Energia netta per il raffrescamento  |
| B.6.3 Trasmittanza termica dell'involucro edilizio   |
| B.6.4 Controllo della radiazione solare  |
| B.6.5 Inerzia termica dell'edificio  |
| <b>C. Carichi Ambientali</b>   |
| <b>C.1 Emissioni di CO2equivalente</b>   |
| C.1.2 Emissioni previste in fase operativa   |
| <b>C.3 Rifiuti solidi</b>  |
| C.3.2 Rifiuti solidi prodotti in fase operativa  |
| <b>C.4 Acque reflue</b>  |
| C.4.1 Acque grigie inviate in fognatura  |
| C.4.2 Acque meteoriche captate e stoccate  |
| C.4.3 Permeabilità del suolo   |
| <b>C.6 Impatto sull'ambiente circostante</b>   |
| C.6.8 Effetto isola di calore: coperture   |
| C.6.9 Effetto isola di calore: aree esterne  |
| C.6.10 Effetto isola di calore: ombreggiamento superfici esterne                             |
| <b>D. Qualità ambientale indoor</b>  |
| <b>D.2 Ventilazione</b>  |
| D.2.5 Ventilazione e Qualità dell'aria   |
| <b>D.3 Benessere termoisometrico</b>   |
| D.3.2 Temperatura dell'aria nel periodo estivo   |
| <b>D.4 Benessere visivo</b>  |
| D.4.1 Illuminazione naturale   |
| <b>D.5 Benessere acustico</b>  |
| D.5.6 Qualità acustica dell'edificio   |
| <b>D.6 Inquinamento elettromagnetico</b>   |
| D.6.1 Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)                                      |
| <b>E. Qualità del servizio</b>   |
| <b>E.1 Sicurezza in fase operativa</b>   |
| E.1.9 Integrazione sistemi   |
| <b>E.2 Funzionalità ed efficienza</b>  |
| E.2.4 Qualità del sistema di cablatura   |
| <b>E.6 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa</b>                                  |
| E.6.1 Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio                                 |
| E.6.5 Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici                               |

|   |        |      |
|---|--------|------|
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 20.0%  |      |
|   | 60.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 0.0%   | 0.0% |
|   | 25.0%  | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 25.0%  | 3.0% |
|   | 25.0%  | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 25.0%  | 3.0% |
|   | 40.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 62.5%  | 5.0% |
|   | 0.0%   | 0.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 37.5%  | 3.0% |
|   | 40.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 20.0%  |      |
|   | 50.0%  | 4.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 50.0%  | 4.0% |
|   | 10.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 50.0%  | 2.0% |
|   | 50.0%  | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 35.0%  |      |
|   | 35.7%  | 5.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 14.3%  | 2.0% |
|   | 14.3%  | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 7.1%   | 1.0% |
|   | 7.1%   | 1.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 7.1%   | 1.0% |
|   | 14.3%  | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 5.0%   |      |
|   | 100.0% | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 30.0%  |      |
|   | 25.0%  | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 25.0%  | 3.0% |
|   | 16.7%  | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 16.7%  | 2.0% |
|   | 16.7%  | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 20.0%  |      |
|   | 25.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 100.0% | 5.0% |
|   | 15.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 100.0% | 3.0% |
|   | 40.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 50.0%  | 4.0% |
|   | 50.0%  | 4.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 0.0%   | 0.0% |
|   | 20.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 100.0% | 4.0% |
|   | 0.0%   | 0.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 0.0%   | 0.0% |
|   | 15.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 26.7%  |      |
|   | 100.0% | 4.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 20.0%  |      |
|   | 100.0% | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 20.0%  |      |
|   | 100.0% | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 20.0%  |      |
|   | 100.0% | 3.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 13.3%  |      |
|   | 100.0% | 2.0% |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 5.0%   |      |
|   | 20.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 100.0% | 1.0% |
|   | 20.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DEL<br>SISTEMA     | 100.0% | 1.0% |
|   | 60.0%  |      |
| PESO CRITERIO<br>ALL'INTERNO DELLA<br>CATEGORIA | 66.7%  | 2.0% |
|   | 33.3%  | 1.0% |



## **5. Schede criterio**

Per ciascun criterio del Protocollo ITACA Residenziale vengono di seguito riportate le schede criterio che contengono:

- Nome e codice del criterio
- Area di valutazione di appartenenza
- Categoria di Appartenenza
- Esigenza
- Indicatore di prestazione
- Unità di misura
- Scala prestazionale
- Metodo e strumenti di verifica (metodo di calcolo dell'indicatore di prestazione)

L'applicabilità della scheda criterio agli interventi di nuova costruzione o di recupero è indicata nell'elenco generale dei criteri.

Le schede criterio riportano il peso del criterio nel sistema completo e nella categoria di appartenenza riferiti al caso di nuova costruzione con presenza di una superficie esterna di pertinenza. Per i valori dei pesi negli altri casi, si vedano le schede riportate nel paragrafo "Elenco criteri e pesatura".



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

|  |                          |                              |              |
|--|--------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO A.1.4</b>  | Protocollo Completo      | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
| <b>Riutilizzo del territorio</b>   |                          |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   | <b>CATEGORIA</b>         |                              |              |
| A. Qualità del sito  | A.1 Selezione del sito   |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                              |              |
| Incoraggiare lo sviluppo all'interno di aree urbane esistenti e contenere la dispersione degli edifici al fine di ridurre gli effetti negativi sull'ambiente, proteggere le aree verdi e preservare l'habitat e le risorse naturali. | nella categoria          | nel sistema completo         |              |
|  | 0.0%                     | 0.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   | <b>UNITA' DI MISURA</b>  |                              |              |
| Livello di utilizzo pregresso dell'area di intervento.   | -                        |                              |              |

| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b> |  |    |       |
|-----------------------------|--|----|-------|
|                             |  | -  | PUNTI |
| NEGATIVO                    |  | <0 | -1    |
| SUFFICIENTE                 |  | 0  | 0     |
| BUONO                       |  | 3  | 3     |
| OTTIMO                      |  | 5  | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare l'area complessiva del lotto di intervento (A),
2. Suddividere il lotto in aree riconducibili ai seguenti scenari:  
Ci. Area con caratteristiche del terreno allo stato naturale o sulla quale erano ospitate attività di tipo agricolo;  
Cii. Area sulla quale sono state svolte o sono previste operazioni di bonifica;  
Ciii. Area con presenza di manufatti da demolire;  
Civ. Area interstiziale o di margine degradata e abbandonata all'interno del tessuto urbano;
3. Calcolare l'estensione di ciascuna delle aree individuate al punto precedente;
4. Calcolare il livello di utilizzo pregresso del sito attraverso la formula seguente:  $[(Ci/A)*(-1)] + [(Cii/A)*0] + [(Ciii/A)*3] + [(Civ/A)*5]$
5. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

- Inserire il valore così ottenuto all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|  |                       |                         |
|--|-----------------------|-------------------------|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |                       | -                       |
| <b>PUNTEGGIO</b>   |                       |                         |
| <b>DATI DI INPUT</b>   | <b>VALORE</b>         | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Ci. Area con caratteristiche del terreno allo stato naturale o sulla quale erano ospitate attività di tipo agricolo.                             |                       | m <sup>2</sup>          |
| Cii. Area sulla quale sono state svolte o sono previste operazioni di bonifica.  |                       | m <sup>2</sup>          |
| Ciii. Area con presenza di manufatti da demolire.  |                       | m <sup>2</sup>          |
| Civ. Area interstiziale o di margine degradata e abbandonata all'interno del tessuto urbano.   |                       | m <sup>2</sup>          |
| A. Superficie totale dell'area di intervento.  |                       | m <sup>2</sup>          |
| <b>DOCUMENTAZIONE</b>  | <b>NOME DOCUMENTO</b> |                         |
| Elaborati grafici quotati con individuazione del lotto e delle aree suddivise in base alle condizioni pre-intervento.                            |                       |                         |
| Elenco dettagliato delle attività svolte sull'area prima dell'intervento in oggetto.   |                       |                         |
| Documentazione tecnica e fotografica dell'uso pregresso dell'area.   |                       |                         |
| Documento attestante operazioni di bonifica in previsione o eseguite sul lotto.  |                       |                         |
| Documentazione relativa all'eventuale presenza di manufatti da demolire e loro destinazioni d'uso.   |                       |                         |
| Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. |                       |                         |
| Altri documenti:   |                       |                         |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

|   |                          |                              |              |
|---|--------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO A.1.5</b>   | Protocollo Completo      | Protocollo ITACA 2011 PUGLIA | Residenziale |
| <b>Livello di urbanizzazione del sito</b>                                   |                          |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>  | <b>CATEGORIA</b>         |                              |              |
| A.1 Selezione del sito  | A.1 Selezione del sito   |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>   | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                              |              |
| Favorire l'uso di aree urbanizzate per limitare il consumo di suolo.        | nella categoria          | nel sistema completo         |              |
|   | 25.0%                    | 3.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  | <b>UNITA' DI MISURA</b>  |                              |              |
| Livello di urbanizzazione dell'area in cui si trova il sito di costruzione. | -                        |                              |              |

| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b> |  |   |       |
|-----------------------------|--|---|-------|
|                             |  | - | PUNTI |
| NEGATIVO                    | Contesti della diffusione                              |   | -1    |
| SUFFICIENTE                 | Contesti urbani in formazione                          |   | 0     |
| BUONO                       | Contesti urbani consolidati e in via di consolidamento |   | 3     |
| OTTIMO                      | Contesti urbani periferici e marginali                 |   | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

- Contesti della diffusione: area agricola o di espansione a bassa densità.
- Contesti urbani in formazione: zona di espansione prevista dalla strumento urbanistico vigente.
- Contesti urbani consolidati e in via di consolidamento: zone B e C in via di completamento.
- Contesti urbani periferici e marginali: zone B e/o C con caratteristiche di marginalità o degrado urbano e/o sociale.

- Scegliere tra gli scenari indicati quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il valore corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

NB. Relativamente all'individuazione dei contesti suddetti e per un maggiore approfondimento ci si riferisca al Documento regionale di assetto Generale (DRAG) Regione Puglia.

|  |                       |   |
|--|-----------------------|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |                       | - |
| <b>PUNTEGGIO</b>   |                       |   |
| <b>DOCUMENTAZIONE</b>  | <b>NOME DOCUMENTO</b> |   |
| Planimetria a scala adeguata per indicare la posizione del sito di costruzione rispetto al territorio cittadino.                                 |                       |   |
| Documentazione tecnica e fotografica del contesto urbano oggetto d'intervento.   |                       |   |
| Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. |                       |   |
| Altri documenti:   |                       |   |
| <b>RIFERIMENTI LEGISLATIVI</b>   |                       |   |
| <b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>   |                       |   |

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



|   |                          |                              |              |
|---|--------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO A.1.6</b>   | Protocollo Completo      | Protocollo ITACA 2011 PUGLIA | Residenziale |
| <b>Accessibilità al trasporto pubblico</b>  |                          |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>  | <b>CATEGORIA</b>         |                              |              |
| A. Qualità del sito   | A.1 Selezione del sito   |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>   | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                              |              |
| Favorire la scelta di siti da cui sono facilmente accessibili le reti di trasporto pubblico.              | nella categoria          | nel sistema completo         |              |
|   | 25.0%                    | 3.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  | <b>UNITA' DI MISURA</b>  |                              |              |
| Distanza in metri tra la fermata del trasporto pubblico più vicina e l'ingresso principale dell'edificio. | m                        |                              |              |

| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b> |   |      |       |
|-----------------------------|---|------|-------|
|                             |   | m    | PUNTI |
| <b>NEGATIVO</b>             | L'edificio si trova a più di 500 metri da una linea di trasporto pubblico.  | >500 | -1    |
| <b>SUFFICIENTE</b>          | L'edificio si trova tra 250 e 500 metri da una linea di trasporto pubblico. | 500  | 0     |
| <b>BUONO</b>                | L'edificio si trova tra 100 e 250 metri da una linea di trasporto pubblico. | 250  | 3     |
| <b>OTTIMO</b>               | L'edificio si trova entro 100 metri da più linee di trasporto pubblico.     | 100  | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Individuare l'ingresso principale dell'edificio;
2. Individuare la fermata del trasporto pubblico più vicina all'ingresso principale;
3. Calcolare il tragitto effettivamente percorribile a piedi e non in linea d'aria, dall'ingresso principale alla fermata del trasporto pubblico più vicina.

- Inserire il valore calcolato all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|  |                       |                         |
|--|-----------------------|-------------------------|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |                       | m                       |
| <b>PUNTEGGIO</b>   |                       |                         |
| <b>DATI DI INPUT</b>   | <b>VALORE</b>         | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Distanza tra la fermata del trasporto pubblico più vicina e l'ingresso principale.   |                       | m                       |
| <b>DOCUMENTAZIONE</b>  | <b>NOME DOCUMENTO</b> |                         |
| Elaborati grafici quotati con individuazione del lotto d'intervento, dell'ingresso pedonale, dei nodi della rete di trasporto pubblico e le relative distanze. |                       |                         |
| Altri documenti:   |                       |                         |
| <b>RIFERIMENTI LEGISLATIVI</b>   |                       |                         |
| <b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>   |                       |                         |



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

|                       |                     |   |              |
|-----------------------|---------------------|---|--------------|
| <b>CRITERIO A.1.8</b> | Protocollo Completo | <b>Protocollo ITACA PUGLIA<br/>2011</b> | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|---|--------------|

**Mix funzionale dell'area**

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>       |
| A. Qualità del sito        | A.1 Selezione del sito |

|   |   |
|---|---|
| <b>ESIGENZA</b>   | <b>PESO DEL CRITERIO</b>                  |
| Favorire la scelta di siti prossimi a centri commerciali e culturali. | 40.00% nel sistema completo<br>25.0% 3.0% |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>                                   | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Distanza media da strutture culturali o di commercio al dettaglio. | m                       |

**SCALA DI PRESTAZIONE**

|             | m     | PUNTI |
|-------------|-------|-------|
| NEGATIVO    | >1200 | -1    |
| SUFFICIENTE | 1200  | 0     |
| BUONO       | 720   | 3     |
| OTTIMO      | 400   | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Individuare le strutture di commercio, di servizio, sportive e culturali della zona secondo la seguente suddivisione:

i. strutture di commercio: negozio di beni alimentari e di prodotti per la casa, edicola, ristorazione e locali pubblici affini (ad es. ristorante, pizzeria, bar);

ii. strutture di servizio: ufficio postale, strutture di servizio sanitario pubbliche o convenzionate, asilo nido d'infanzia, scuola materna, scuola elementare, banca, farmacia, giardino pubblico;

iii. strutture sportivo/culturali: struttura sportiva, teatro, cinema, biblioteca, museo- spazio espositivo;

2. Calcolare la distanza media in metri, da percorrere a piedi, che separa il punto di accesso principale all'edificio e i punti di accesso di 5 strutture afferenti alle categorie sopracitate. Ai fini del calcolo dell'indicatore è necessario che venga selezionata almeno una struttura della categoria "commercio" e una della categoria "servizio".

- Inserire il valore così ottenuto all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | m |
| <b>PUNTEGGIO</b>                        |  |   |

| DATI DI INPUT   | VALORE | UNITA' DI MISURA |
|---|--------|------------------|
| Distanza dalla prima struttura culturale o di commercio   |        | m                |
| Distanza dalla seconda struttura culturale o di commercio |        | m                |
| Distanza dalla terza struttura culturale o di commercio   |        | m                |
| Distanza dalla quarta struttura culturale o di commercio  |        | m                |
| Distanza dalla quinta struttura culturale o di commercio  |        | m                |
| Distanza media da 5 strutture culturali o di commercio    |        | m                |

| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Elaborati di progetto quotati con individuazione del lotto d'intervento, dell'ingresso pedonale, delle strutture di commercio, di servizio, sportive e culturali e le relative distanze. |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.                               |                |
| Altri documenti:   |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.



|                        |                     |                                     |              |
|------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO A.1.10</b> | Protocollo Completo | <b>Protocollo ITACA PUGLIA 2011</b> | Residenziale |
|------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|

**Adiacenza ad infrastrutture**

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>       |
| A. Qualità del sito        | A.1 Selezione del sito |

|   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>   | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Favorire la realizzazione di edifici in prossimità delle reti infrastrutturali per evitare impatti ambientali determinati dalla realizzazione di nuovi allacciamenti. | nella categoria          | nel sistema completo |
|   | 25.0%                    | 3.0%                 |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Distanza media dal lotto di intervento delle reti infrastrutturali di base esistenti (acquedotto, rete elettrica, gas, fognatura). | m                       |

| SCALA DI PRESTAZIONE |      |       |
|----------------------|------|-------|
|                      | m    | PUNTI |
| NEGATIVO             | >100 | -1    |
| SUFFICIENTE          | 100  | 0     |
| BUONO                | 55   | 3     |
| OTTIMO               | 25   | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare la lunghezza (in metri) del collegamento da costruire o da adeguare fra il lotto di intervento e la rete elettrica esistente;
2. Calcolare la lunghezza (in metri) del collegamento da costruire o da adeguare fra il lotto di intervento e la rete dell'acquedotto esistente;
3. Calcolare la lunghezza (in metri) del collegamento da costruire o da adeguare fra il lotto di intervento e la rete fognaria esistente;
4. Calcolare la lunghezza (in metri) del collegamento da costruire o da adeguare fra il lotto di intervento e la rete gas esistente;
5. Calcolare la media aritmetica delle lunghezze calcolate ai punti precedenti;

- Scegliere tra gli scenari proposti quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il valore corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | m |
| <b>PUNTEGGIO</b>                        |  |   |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <b>DOCUMENTAZIONE</b>  | <b>NOME DOCUMENTO</b> |
| Elaborati di progetto quotati con individuazione del lotto d'intervento, delle reti infrastrutturali esistenti, dei tratti di rete da realizzare o riadeguare con relative distanze. |                       |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.                           |                       |
| Altri documenti:   |                       |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

|  |                     |   |              |
|--|---------------------|---|--------------|
| <b>CRITERIO A.3.2</b>                                      | Protocollo Completo | <b>Protocollo ITACA PUGLIA<br/>2011</b> | Residenziale |
| <b>Integrazione con il contesto urbano e paesaggistico</b> |                     |   |              |

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>            |
| A. Qualità del sito        | A.3 Progettazione dell'area |

|   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>   | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Rafforzare e promuovere l'armonizzazione dell'intervento con i caratteri del contesto urbano e territoriale nel quale si inserisce. | nella categoria          | nel sistema completo |
|   | 62.5%                    | 5.0%                 |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Presenza/assenza di caratteristiche tipo-morfologiche legate al contesto e mantenimento dei caratteri paesaggistici circostanti l'intervento. | -                       |

| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b> |  |   |       |
|-----------------------------|--|---|-------|
|                             |  | - | PUNTI |
| <b>NEGATIVO</b>             | Intervento in territorio rurale non coerente con le tipologie e i materiali dell'edilizia tradizionale del luogo. Intervento in area urbanizzata che non rispetta gli allineamenti e le altezze del tessuto in cui è inserito. |   | -1    |
| <b>SUFFICIENTE</b>          | Intervento in territorio rurale coerente con le tipologie e i materiali dell'edilizia tradizionale del luogo. Intervento in area urbanizzata compatibile con il contesto.  |   | 0     |
| <b>BUONO</b>                | Intervento di recupero di edifici rurali con tecniche e materiali tradizionali del luogo. Intervento in area urbanizzata compatibile con il contesto e che riesce a qualificare positivamente il paesaggio urbano.             |   | 3     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:  
 - Scegliere tra gli scenari quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il valore corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

NB. Le strategie progettuali da considerare ai fini dell'armonizzazione dell'intervento con il contesto sono:  
 - soluzioni che facilitino l'orientamento, rispetto alle coordinate geografiche ed orografiche, e la leggibilità delle caratteristiche geomorfologiche del luogo;  
 - caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto;  
 - caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | - |
|---|--|---|

|                  |  |  |
|------------------|--|--|
| <b>PUNTEGGIO</b> |  |  |
|------------------|--|--|

| <b>DOCUMENTAZIONE</b>   | <b>NOME DOCUMENTO</b> |
|---|-----------------------|
| Relazione tecnica contenente le caratteristiche dell'intervento in relazione allo scenario di prestazione individuato.  |                       |
| Documentazione tecnica e fotografica (piante, profili, sezioni, viste, elaborazioni tridimensionali, ecc. alla scala di progetto e a quella urbana) che evidenzia i rapporti spaziali e visivi dell'edificio con l'intorno. |                       |
| Altri documenti:  |                       |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



|                       |                     |                              |              |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO A.3.3</b> | Protocollo Completo | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|

**Aree esterne di pertinenza dell'edificio trattate a verde**

| AREA DI VALUTAZIONE | CATEGORIA                   |
|---------------------|-----------------------------|
| A. Qualità del sito | A.3 Progettazione dell'area |

| ESIGENZA  | PESO DEL CRITERIO |                      |
|---|-------------------|----------------------|
| Determinare il grado di utilizzo di essenze arboree e vegetali autoctone. | nella categoria   | nel sistema completo |
|   | 40.0%             | 2.0%                 |

| INDICATORE DI PRESTAZIONE   | UNITA' DI MISURA |
|---|------------------|
| Superficie piantumata con essenze autoctone e attrezzata rispetto alla superficie totale esterna di pertinenza dell'edificio. | %                |

| SCALA DI PRESTAZIONE |  |     |       |
|----------------------|--|-----|-------|
|                      |  | %   | PUNTI |
| NEGATIVO             | Intervento con utilizzo di elementi vegetali di tipo autoctono di entità compresa tra lo 0% e il 15% rispetto alla superficie esterna di pertinenza del lotto.   | <15 | -1    |
| SUFFICIENTE          | Intervento con utilizzo di elementi vegetali di tipo autoctono di entità compresa tra il 15% e il 30% rispetto alla superficie esterna di pertinenza del lotto.  | 30  | 0     |
| BUONO                | Intervento con utilizzo di elementi vegetali di tipo autoctono di entità compresa tra il 30% e il 60% rispetto alla superficie esterna di pertinenza del lotto.  | 60  | 3     |
| OTTIMO               | Intervento con utilizzo di elementi vegetali di tipo autoctono di entità compresa tra il 60% e il 100% rispetto alla superficie esterna di pertinenza del lotto. | >60 | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Indicare su una planimetria in scala 1:500 le aree verdi presenti nei lotti e nelle altre aree adiacenti al lotto interessato dall'intervento
2. Calcolare il numero complessivo di elementi vegetali (arborei ed arbustivi) presenti all'interno delle aree esterne di pertinenza (A);
3. Calcolare il numero complessivo di elementi vegetali (arborei ed arbustivi) di tipo autoctono o di uso storico presenti all'interno delle aree esterne di pertinenza (B);
4. Calcolare il rapporto percentuale fra il numero complessivo di elementi vegetali (arborei ed arbustivi) di tipo autoctono o di uso storico presenti all'interno delle aree esterne di pertinenza e quello totale:  $(B/A) \cdot 100$ .

- Scegliere tra gli scenari quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il valore corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | % |
|---|--|---|

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>PUNTEGGIO</b> |  |
|------------------|--|

| DATI DI INPUT   | VALORE | UNITA' DI MISURA |
|---|--------|------------------|
| Superficie esterna di pertinenza piantumata con essenze arboree e arbustive di tipo autoctono (B) |        | m <sup>2</sup>   |
| Superficie totale esterna di pertinenza (A)   |        | m <sup>2</sup>   |
| Percentuale di superficie piantumata rispetto alla totale   |        | %                |

| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Elenco specie vegetali in progetto.  |                |
| Planimetria di progetto sistemazioni esterne con individuazione delle aree e specie vegetali.  |                |
| Relazione tecnico-illustrativa delle scelte di progetto in merito alla sistemazione esterna e il contesto.   |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. |                |
| Altri documenti:   |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**





**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

|                       |                     |   |              |
|-----------------------|---------------------|---|--------------|
| <b>CRITERIO A.3.4</b> | Protocollo Completo | <b>Protocollo ITACA PUGLIA<br/>2011</b> | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|---|--------------|

**Supporto alla mobilità sostenibile**

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>            |
| A. Qualità del sito        | A.3 Progettazione dell'area |

|   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>   | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Incentivare l'uso della bicicletta o mezzi simili come mezzo di trasporto non inquinante e ridurre di conseguenza la necessità dell'uso dell'automobile per brevi tragitti. | nella categoria          | nel sistema completo |
|   | 37.5%                    | 3.0%                 |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Numero di biciclette parcheggiabili e/o postazioni di ricarica elettrica fruibili rispetto al numero di utenti dell'edificio. | %                       |

| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b> |      |       |
|-----------------------------|------|-------|
|                             | %    | PUNTI |
| NEGATIVO                    | <4,0 | -1    |
| SUFFICIENTE                 | 4.0  | 0     |
| BUONO                       | 13.6 | 3     |
| OTTIMO                      | 20.0 | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

- Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:
1. Calcolare il numero previsto di occupanti dell'edificio; (A)
  2. Calcolare il numero previsto di posteggi per le biciclette e/o postazioni di ricarica, (B)
  3. Calcolare il rapporto tra il numero previsto di posteggi per le biciclette e/o postazioni di ricarica ed il numero previsto di occupanti dell'edificio:
    - $B/A \times 100$

- Inserire il valore attribuito all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|  |                       |                         |
|--|-----------------------|-------------------------|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |                       | %                       |
| <b>PUNTEGGIO</b>   |                       |                         |
| <b>DATI DI INPUT</b>   | <b>VALORE</b>         | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Numero previsto di posteggi per le biciclette e/o postazioni di ricarica (B)   |                       |                         |
| Numero previsto di occupanti dell'edificio (A)   |                       |                         |
| Percentuale di biciclette parcheggiabili e/o di postazioni di ricarica   |                       |                         |
| <b>DOCUMENTAZIONE</b>  | <b>NOME DOCUMENTO</b> |                         |
| Planimetria che individua l'esatta collocazione di parcheggi e/o postazioni di ricarica, nonché l'accessibilità degli stessi.                              |                       |                         |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. |                       |                         |
| Altri documenti:   |                       |                         |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

| CRITERIO B.1.2   |  | Protocollo Completo   | Protocollo ITACA 2011 PUGLIA | Residenziale |
|--|--|---|------------------------------|--------------|
| <b>Energia primaria per il riscaldamento</b>   |  |   |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   |  | <b>CATEGORIA</b>  |                              |              |
| B. Consumo di risorse  |  | B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  |  | <b>PESO DEL CRITERIO</b>  |                              |              |
| Ridurre il fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento   |  | nella categoria   | nel sistema completo         |              |
|  |  | 50.0%   | 4.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |  | <b>UNITA' DI MISURA</b>   |                              |              |
| Rapporto percentuale tra l'energia primaria annua per il riscaldamento (EPi) e l'energia primaria limite (EPi,L).  |  | %   |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>  |  |   |                              |              |
|  |  | %   | PUNTI                        |              |
| NEGATIVO   |  | >100.0  | -1                           |              |
| SUFFICIENTE  |  | 100.0   | 0                            |              |
| BUONO  |  | 55.0  | 3                            |              |
| OTTIMO   |  | 25.0  | 5                            |              |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>  |  |   |                              |              |
| Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:   |  |   |                              |              |
| 1. Calcolare l'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPi) per l'intero edificio di cui al d.lgs 192/2005 e ss.mm.ii e secondo la procedura descritta nella norma UNI TS 11300-2 (B);  |  |   |                              |              |
| 2. Calcolare il valore limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPi,L) di cui al d.lgs n. 192/2005 e ss.mm.ii (A);   |  |   |                              |              |
| 3. Calcolare il rapporto percentuale tra l'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale dell'edificio da valutare (EPi) e il valore limite (EPi,L): $B/A \times 100$ ;  |  |   |                              |              |
| 4. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.   |  |   |                              |              |
| N.B.(1) In assenza di impianti di termici per la climatizzazione invernale il calcolo dell'indice EPi deve essere effettuato secondo le modalità di cui all'Allegato 1 (Allegato A, paragrafo 2 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici) del DM 26/6/2009.  |  |   |                              |              |
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |  |   | %                            |              |
| <b>PUNTEGGIO</b>   |  |   |                              |              |
| <b>DATI DI INPUT</b>   |  | <b>VALORE</b>   | <b>UNITA' DI MISURA</b>      |              |
| Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale Epi (B)  |  |   | kWh/m <sup>2</sup>           |              |
| Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPi,L) di cui al d.lgs n. 192/2005 e ss.mm.ii (A)   |  |   | kWh/m <sup>2</sup>           |              |
| <b>DOCUMENTAZIONE</b>  |  | <b>NOME DOCUMENTO</b>   |                              |              |
| Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi).  |  |   |                              |              |
| Relazione tecnica prevista dalla Legge 10 Art. 28 con data di redazione e firma del progettista responsabile, completa dei dettagli di calcolo e di progetto e con indicazione di:<br>- stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore;<br>- tipologie di chiusure trasparenti 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. |  |   |                              |              |
| Progetto del sistema impiantistico per la climatizzazione invernale (relazione tecnica e descrizione dettagliata del sistema di regolazione, tavole di riferimento).   |  |   |                              |              |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.   |  |   |                              |              |
| Altri documenti:   |  |   |                              |              |



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

#### **RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

Dlgs. 192/05 - Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante: "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"

D.M. 26/06/2009 - Decreto Ministeriale 26 giugno 2009: "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

UNI TS 11300:2008 "Prestazioni energetiche degli edifici."

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



REGIONE PUGLIA

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO

| CRITERIO B.1.5   |  | Protocollo Completo   | Protocollo ITACA 2011 PUGLIA | Residenziale |
|--|--|---|------------------------------|--------------|
| <b>Energia primaria per la produzione dell'acqua calda sanitaria</b>                   |  |   |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   |  | <b>CATEGORIA</b>  |                              |              |
| B. Consumo di risorse  |  | B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  |  | <b>PESO DEL CRITERIO</b>  |                              |              |
| Ridurre i consumi di energia primaria per la produzione di ACS.                        |  | nella categoria   | nel sistema completo         |              |
|  |  | 50.0%   | 4.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |  | <b>UNITA' DI MISURA</b>   |                              |              |
| Indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria (EPacs). |  | kWh/m <sup>2</sup>  |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>  |  |   |                              |              |
|  |  | kWh/m <sup>2</sup>  | PUNTI                        |              |
| NEGATIVO   |  | >18,0   | -1                           |              |
| SUFFICIENTE  |  | 18.0  | 0                            |              |
| BUONO  |  | 12.6  | 3                            |              |
| OTTIMO   |  | 9.0   | 5                            |              |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>  |  |   |                              |              |

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare il fabbisogno standard di ACS (Qw) in accordo con la procedura descritta al punto 5.2 della norma UNI TS 11300-2;
2. Calcolare le perdite dell'impianto per ACS (Ql,w) e il fabbisogno di energia elettrica per gli ausiliari degli impianti di produzione di acqua calda sanitaria (Qaux,w) in accordo con la procedura descritta al punto 6.9 della norma UNI TS 11300-2;
3. Calcolare il contributo totale di energia termica per ACS prodotta dagli impianti a fonte energetica rinnovabile (Qg, w)
4. Calcolare il contributo totale di energia ausiliaria elettrica per ACS prodotta dagli impianti a fonte energetica rinnovabile (Qg,el,w)
5. Calcolare il fabbisogno di energia primaria per ACS (EPacs) con la seguente formula:

$$EPacs = (Qw + Ql,w - Qg, w) * fp + (Qaux,w - Qg,el,w) * fpel$$

dove:

- fp: fattore di conversione dell'energia primaria del combustibile utilizzato  
fpel: fattore di conversione dell'energia primaria dell'energia elettrica

6. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

N.B.(1) I fattori di conversione dell'energia primaria sono quelli deliberati dall'Autorità per l'Energia elettrica e il Gas (AEEG) per l'anno in corso  
N.B.(2) Nell'attesa dell'emanazione della norma UNI TS 11300 - 4, per il calcolo dell'energia prodotta da fonti rinnovabili

si consigliano le seguenti norme:

- UNI 15316-4-2 (pompe di calore per impianti geotermici);
- UNI 15316-4-3 (collettori solari);
- UNI 15316-4-5 (teleriscaldamento se alimentato da fonti energetiche rinnovabili);
- UNI 15316-4-6 (fotovoltaico)
- UNI 15316-4-7 (biomasse).

| VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE  |  |                            | kWh/m <sup>2</sup> |
|---|--|----------------------------|--------------------|
| PUNTEGGIO   |  |                            |                    |
| DATI DI INPUT   |  | VALORE                     | UNITA' DI MISURA   |
| Fabbisogno di energia termica per ACS (Qw)  |  |                            | kWh/m <sup>2</sup> |
| Perdite dell'impianto per ACS (Ql,w)  |  |                            | kWh/m <sup>2</sup> |
| Energia ausiliaria elettrica (Qaux,w)   |  |                            | kWh/m <sup>2</sup> |
| Energia termica per ACS prodotta dagli impianti a fonte energetica rinnovabile (Qg, w) (B)  |  |                            | kWh/m <sup>2</sup> |
| Energia ausiliaria elettrica per ACS prodotta dagli impianti a fonte energetica rinnovabile (Qg, el, w)   |  |                            | kWh/m <sup>2</sup> |
| Fabbisogno di energia primaria per ACS (EPacs)  |  |                            | kWh/m <sup>2</sup> |
| Fattore di conversione in energia primaria: combustibili fossili (fpc); energia elettrica (fpel); fonti rinnovabili (fpr); teleriscaldamento (fptr) |  | fpc    fpel    fpr    fptr |                    |



REGIONE PUGLIA

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO

| DOCUMENTAZIONE  | NOME DOCUMENTO |
|---|----------------|
| Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi). |                |
| Relazione tecnica prevista dalla Legge 10 Art. 28 con data di redazione e firma del progettista responsabile, completa dei dettagli di calcolo e di progetto.   |                |
| Progetto degli impianti per la produzione di energia termica da fonti energetiche rinnovabili ed elaborati grafici.   |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.  |                |
| Altri documenti:  |                |

#### RIFERIMENTI LEGISLATIVI

DLgs. 115/08 - Decreto legislativo 30 maggio 2008 n.115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE"  
D.M. 26/06/2009 - Decreto Ministeriale 26 giugno 2009: "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"

#### RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI TS 11300:2008 Prestazione energetica degli edifici.  
UNI TS 11300 - 4 Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

| CRITERIO B.3.2  |  | Protocollo Completo              | Protocollo ITACA 2011 PUGLIA | Residenziale |
|---|--|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>Energia prodotta nel sito per usi termici</b>  |  |                                  |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>  |  | <b>CATEGORIA</b>                 |                              |              |
| B. Consumo di risorse   |  | B.3 Energia da fonti rinnovabili |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>   |  | <b>PESO DEL CRITERIO</b>         |                              |              |
| Favorire la produzione di energia termica da fonti rinnovabili.   |  | nella categoria                  | nel sistema completo         |              |
|   |  | 50.0%                            | 2.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |  | <b>UNITA' DI MISURA</b>          |                              |              |
| Fattore di copertura del fabbisogno di energia primaria per usi termici dell'edificio mediante fonti energetiche rinnovabili (f,ep,rinn). |  | %                                |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>   |  |                                  |                              |              |
|   |  | %                                | PUNTI                        |              |
| NEGATIVO  |  | <20,0                            | -1                           |              |
| SUFFICIENTE   |  | 20.0                             | 0                            |              |
| BUONO   |  | 50.0                             | 3                            |              |
| OTTIMO  |  | 70.0                             | 5                            |              |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>   |  |                                  |                              |              |

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione si proceda come segue:

1. Calcolare l'indice di prestazione energetica globale per usi termici teorico dell'edificio secondo la seguente formula:

$$EP,NR = EPI,NR + EPacs,NR$$

dove:

EPI,NR: indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale senza il contributo di fonti energetiche rinnovabili \* [kWh/m<sup>2</sup>]

EPacs,NR: indice di prestazione energetica per la produzione di ACS senza il contributo di fonti energetiche rinnovabili \* [kWh/m<sup>2</sup>]

2. Calcolare l'indice di prestazione energetica globale per usi termici dell'edificio secondo la seguente formula:

$$EP,RINN = EPI + EPacs$$

dove:

EPI: indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (vedi criterio B.1.2) [kWh/m<sup>2</sup>];

EPacs: indice di prestazione energetica per la produzione di ACS (vedi criterio B.1.5) [kWh/m<sup>2</sup>]

3. Calcolare il fattore di copertura del fabbisogno di energia primaria per usi termici dell'edificio mediante fonti energetiche rinnovabili (f,ep,rinn) secondo la seguente formula:

$$f,ep,rinn = [(EP,NR - EP,RINN) / EP,NR] * 100$$

4. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

N.B.(1) Nel calcolo di EP,NR

- ipotizzare l'assenza di eventuali sistemi solari termici e l'utilizzo del solo generatore a fonte non rinnovabile (es. generatore a combustione e/o resistenze elettriche)

- ipotizzare l'assenza di eventuali sistemi di generazione elettrica fotovoltaici, considerando l'acquisto di energia elettrica dalla rete;

N.B.(2) Nel caso in cui l'edificio utilizzi, per uno o più usi energetici, solo generatori a fonti energetiche rinnovabili, ai fini del calcolo di EP,NR considerare, per gli usi energetici considerati, l'ipotesi di assenza di impianto. Pertanto procedere al calcolo dell'indice di prestazione energetica secondo le modalità di cui all'Allegato 1 (Allegato A, paragrafo 2 – Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici) del DM 26/06/2009.



REGIONE PUGLIA

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO

| VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE  |  |                | %                  |
|---|--|----------------|--------------------|
| PUNTEGGIO   |  |                |                    |
| DATI DI INPUT   |  | VALORE         | UNITA' DI MISURA   |
| Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale senza il contributo di fonti energetiche rinnovabili (Epi, NR)  |  |                | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per la produzione di ACS senza il contributo di fonti energetiche rinnovabili (Epacs, NR)  |  |                | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (Epi)   |  |                | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per la produzione di ACS (Epacs)   |  |                | kWh/m <sup>2</sup> |
| Fattore di copertura del fabbisogno di energia primaria per usi termici dell'edificio mediante fonti energetiche rinnovabili (f, ep, rin)   |  |                | kWh/m <sup>2</sup> |
| DOCUMENTAZIONE  |  | NOME DOCUMENTO |                    |
| Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi).   |  |                |                    |
| Relazione tecnica prevista dalla Legge 10 Art. 28 con data di redazione e firma del progettista responsabile, completa dei dettagli di calcolo e di progetto.   |  |                |                    |
| Progetto dell'impianto di riscaldamento e produzione di ACS.  |  |                |                    |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.  |  |                |                    |
| Altri documenti:  |  |                |                    |
| RIFERIMENTI LEGISLATIVI   |  |                |                    |
| <p>Dlgs. 192/05 - Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante: "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"</p> <p>D.M. 26/06/2009 - Decreto Ministeriale 26 giugno 2009: "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"</p> <p>DLgs. 115/08 - Decreto legislativo 30 maggio 2008 n.115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE"</p> |  |                |                    |
| RIFERIMENTI NORMATIVI   |  |                |                    |
| <p>UNI TS 11300:2008 Prestazione energetica degli edifici.</p> <p>UNI TS 11300 - 4 Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria</p>   |  |                |                    |
| <i>Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.</i>  |  |                |                    |



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

| CRITERIO B.3.3   |             | Protocollo Completo              | Protocollo ITACA 2011 PUGLIA | Residenziale |
|--|-------------|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>Energia prodotta nel sito per usi elettrici</b>   |             |                                  |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   |             | <b>CATEGORIA</b>                 |                              |              |
| B. Consumo di risorse  |             | B.3 Energia da fonti rinnovabili |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  |             | <b>PESO DEL CRITERIO</b>         |                              |              |
| Incoraggiare l'uso di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.   |             | nella categoria                  | nel sistema completo         |              |
|  |             | 50.0%                            | 2.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |             | <b>UNITA' DI MISURA</b>          |                              |              |
| Rapporto percentuale tra l'energia elettrica prodotta da impianti a FER dell'edificio di progetto e l'energia elettrica prodotta da impianti a FER di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso.   |             | %                                |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>  |             |                                  |                              |              |
|  |             | %                                | PUNTI                        |              |
|  | NEGATIVO    | <100                             | -1                           |              |
|  | SUFFICIENTE | 100                              | 0                            |              |
|  | BUONO       | 160                              | 3                            |              |
|  | OTTIMO      | 200                              | 5                            |              |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>  |             |                                  |                              |              |
| Per il calcolo dell'indicatore di prestazione si proceda come segue:   |             |                                  |                              |              |
| 1. Calcolare l'energia elettrica prodotta dall'edificio mediante impianti a fonti energetiche rinnovabili in relazione alle scelte progettuali e costruttive del sistema stesso (B) secondo la seguente formula:   |             |                                  |                              |              |
| $B = S(Q_{el, rin, i}) / S$  |             |                                  |                              |              |
| dove:  |             |                                  |                              |              |
| $Q_{el, rin, i}$ = energia elettrica prodotta dall'impianto a fonti energetiche rinnovabili i-esimo (es. fotovoltaico, cogenerazione, eolico,...) [kWh];   |             |                                  |                              |              |
| S = superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno [m <sup>2</sup> ].   |             |                                  |                              |              |
| 2. Calcolare l'energia elettrica prodotta da un edificio standard con la medesima destinazione d'uso mediante impianti a fonti energetiche rinnovabili in relazione alla provincia di riferimento (A) - vedi Allegato B.3.3.1;   |             |                                  |                              |              |
| 3. Calcolare il rapporto percentuale tra l'energia elettrica prodotta da impianti a fonti energetiche rinnovabili dell'edificio di progetto (B) e l'energia elettrica prodotta da impianti a fonti energetiche rinnovabili dell'edificio standard con la medesima destinazione d'uso (A): $B/A \times 100$ ; |             |                                  |                              |              |
| 4. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.   |             |                                  |                              |              |
| N.B. (1) Nell'attesa dell'emanazione della norma UNI TS 11300-4, per il calcolo dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, si consigliano le seguenti norme:  |             |                                  |                              |              |
| - UNI EN 15316-4-4 (cogenerazione);  |             |                                  |                              |              |
| - UNI EN 15316-4-6 (fotovoltaico).   |             |                                  |                              |              |
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |             | -                                |                              |              |
| <b>PUNTEGGIO</b>   |             |                                  |                              |              |





REGIONE PUGLIA

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO

| DATI DI INPUT  |  | VALORE         | UNITA' DI MISURA   |
|--|--|----------------|--------------------|
| Energia elettrica prodotta dall'impianto a fonti energetiche rinnovabili i-esimo (es. fotovoltaico, cogenerazione, eolico,...) (Qel,rin,i) (B)   |  |                | kWh/m <sup>2</sup> |
| Energia elettrica prodotta da un edificio standard con la medesima destinazione d'uso mediante impianti a fonti energetiche rinnovabili in relazione alla provincia di riferimento (A) - vedi Allegato B.3.3.1       |  |                | kWh/m <sup>2</sup> |
| DOCUMENTAZIONE   |  | NOME DOCUMENTO |                    |
| Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi).          |  |                |                    |
| Relazione tecnica prevista dalla Legge 10 Art. 28 con data di redazione e firma del progettista responsabile, completa dei dettagli di calcolo e di progetto.  |  |                |                    |
| Progetto degli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili ed elaborati grafici.  |  |                |                    |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.   |  |                |                    |
| Altri documenti:   |  |                |                    |
| RIFERIMENTI LEGISLATIVI  |  |                |                    |
| Dlgs. 192/05 - Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante: "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"  |  |                |                    |
| D.M. 26/06/2009 - Decreto Ministeriale 26 giugno 2009: "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"  |  |                |                    |
| DLgs. 115/08 - Decreto legislativo 30 maggio 2008 n.115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE" |  |                |                    |
| RIFERIMENTI NORMATIVI  |  |                |                    |
| EN ISO 13786 Thermal performance of buildings components - Dynamic thermal characteristics - Calculation methods.  |  |                |                    |
| UNI TS 11300:2008 Prestazione energetica degli edifici.  |  |                |                    |

Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.



|  |                         |                                  |                                 |              |
|--|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO B.3.3</b>  | <b>Allegato B 3.3.1</b> | Protocollo Completo              | Protocollo ITACA 2011<br>PUGLIA | Residenziale |
| <b>Energia prodotta nel sito per usi elettrici</b>   |                         |                                  |                                 |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   |                         | <b>CATEGORIA</b>                 |                                 |              |
| B. Consumo di risorse  |                         | B.3 Energia da fonti rinnovabili |                                 |              |
| <b>ESIGENZA</b>  |                         | <b>PESO DEL CRITERIO</b>         |                                 |              |
| Incoraggiare l'uso di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.   |                         | nella categoria                  | nel sistema completo            |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |                         | <b>UNITA' DI MISURA</b>          |                                 |              |
| Rapporto percentuale tra l'energia elettrica prodotta da impianti a FER dell'edificio di progetto e l'energia elettrica prodotta da impianti a FER di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso. |                         | %                                |                                 |              |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>  |                         |                                  |                                 |              |

Valori di energia elettrica prodotta da impianti a fonte energetica rinnovabile dell'edificio standard con la medesima destinazione d'uso per ciascuna provincia italiana [kWh/m<sup>2</sup>]:

|                              |                    |                          |
|------------------------------|--------------------|--------------------------|
| Agrigento 27                 | Frosinone 22       | Pisa 21                  |
| Alessandria 18               | Genova 21          | Pistoia 19               |
| Ancona 21                    | Gorizia 19         | Pordenone 19             |
| Aosta 19                     | Grosseto 22        | Potenza 20               |
| Arezzo 19                    | Imperia 23         | Prato 19                 |
| Ascoli Piceno 21             | Isemia 21          | Ragusa 26                |
| Asti 19                      | L'Aquila 20        | Ravenna 20               |
| Avellino 22                  | La Spezia 21       | Reggio Calabria 24       |
| Bari 25                      | Latina 24          | Reggio Emilia 20         |
| Barletta - Andria - Trani 25 | Lecce 23           | Rieti 19                 |
| Belluno 18                   | Lecco 18           | Rimini 21                |
| Benevento 21                 | Livorno 22         | Roma 23                  |
| Bergamo 18                   | Lodi 18            | Rovigo 20                |
| Biella 19                    | Lucca 20           | Salerno 20               |
| Bologna 20                   | Macerata 21        | Sassari 24               |
| Bolzano 19                   | Mantova 18         | Savona 20                |
| Brescia 20                   | Massa -Carrara 21  | Siena 20                 |
| Brindisi 24                  | Matera 22          | Siracusa 27              |
| Cagliari 23                  | Medio Campidano 23 | Sondrio 22               |
| Caltanissetta 26             | Messina 24         | Taranto 24               |
| Campobasso 23                | Milano 18          | Teramo 21                |
| Carbonia -Iglesias 23        | Modena 20          | Terni 20                 |
| Caserta 24                   | Monza -Brianza 18  | Torino 19                |
| Catania 27                   | Napoli 23          | Trapani 26               |
| Catanzaro 23                 | Novara 19          | Trento 21                |
| Chieti 22                    | Nuoro 23           | Treviso 20               |
| Como 18                      | Ogliastra 23       | Trieste 19               |
| Cosenza 26                   | Olbia -Tempio 24   | Udine 18                 |
| Cremona 19                   | Oristano 23        | Varese 19                |
| Crotone 24                   | Padova 18          | Venezia 21               |
| Cuneo 18                     | Palermo 25         | Verbania Cusio-Ossola 19 |
| Enna 26                      | Parma 21           | Vercelli 19              |
| Fermo 21                     | Pavia 18           | Verona 18                |
| Ferrara 19                   | Perugia 21         | Vibo Valentia 24         |
| Firenze 21                   | Pesaro-Urbino 20   | Vicenza 19               |
| Foggia 23                    | Pescara 22         | Viterbo 21               |
| Forlì-Cesena 21              | Piacenza 20        |                          |



|                       |                     |                              |              |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO B.4.1</b> | Protocollo Completo | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|

**Riutilizzo delle strutture esistenti**

|   |   |
|---|---|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b><br>B. Consumo di risorse | <b>CATEGORIA</b><br>B.4 Materiali eco-compatibili |
|---|---|

| <b>ESIGENZA</b><br>Favorire il riutilizzo della maggior parte dei fabbricati esistenti, disincentivare le demolizioni e gli sventramenti di fabbricati in presenza di strutture recuperabili. | <b>PESO DEL CRITERIO</b>  |                 |                      |       |      |
|---|---|-----------------|----------------------|-------|------|
|   | <table border="1"> <tr> <th>nella categoria</th> <th>nel sistema completo</th> </tr> <tr> <td>35.7%</td> <td>5.0%</td> </tr> </table> | nella categoria | nel sistema completo | 35.7% | 5.0% |
| nella categoria   | nel sistema completo  |                 |                      |       |      |
| 35.7%   | 5.0%  |                 |                      |       |      |

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b><br>Percentuale delle superfici di involucro e dei solai della costruzione esistente che viene riutilizzata in progetto. | <b>UNITA' DI MISURA</b><br>% |
|--|------------------------------|

| SCALA DI PRESTAZIONE |     |       |
|----------------------|-----|-------|
|                      | %   | PUNTI |
| NEGATIVO             | -   | -1    |
| SUFFICIENTE          | 0   | 0     |
| BUONO                | 60  | 3     |
| OTTIMO               | 100 | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare la superficie complessiva dell'involucro opaco (chiusura verticale, orizzontale e inclinata) e dei solai interpiano dell'edificio esistente (A);
2. Calcolare la superficie complessiva dell'involucro opaco (chiusura verticale, orizzontale e inclinata) e dei solai interpiano dell'edificio esistente riutilizzata in progetto senza il ricorso ad interventi di demolizione (B);
3. Calcolare il rapporto tra la superficie dell'involucro opaco (chiusura verticale, orizzontale e inclinata) e dei solai interpiano riutilizzata in progetto e quella complessiva dell'edificio esistente:

•  $B/A \times 100$ ;

- Inserire il valore calcolato all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

NB. La "superficie lorda di pavimento" è la somma delle superfici dei singoli piani compresi entro il perimetro esterno delle pareti.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | % |
|---|--|---|

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>PUNTEGGIO</b> |  |
|------------------|--|

| DATI DI INPUT   | VALORE | UNITA' DI MISURA |
|---|--------|------------------|
| Superficie lorda di pavimento degli edifici esistenti riutilizzata in progetto, senza interventi di demolizione su elementi strutturali (B) |        | m <sup>2</sup>   |
| Superficie lorda di pavimento complessiva degli edifici esistenti all'interno dell'area di progetto (A)                                     |        | m <sup>2</sup>   |
| Percentuale delle superfici di involucro e dei solai della costruzione esistente riutilizzata in progetto.                                  |        | %                |

| DOCUMENTAZIONE  | NOME DOCUMENTO |
|---|----------------|
| Relazione tecnica con la descrizione degli interventi previsti nell'area di progetto.   |                |
| Elaborati grafici di progetto quotati (piane, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi) con l'indicazione delle porzioni di edificio demolite e quelle ricostruite. |                |
| Computo metrico e capitolato tecnico di progetto.   |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.                                      |                |
| Altri documenti:  |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

Circ. Min. BBCCAA n. 1841 del 12 marzo 1991 "Direttive per la redazione ed esecuzione di progetti di restauro comprendenti interventi di miglioramento e manutenzione dei complessi architettonici di valore storico-artistico in zona sismica Cons Sup LLPP prot.564 del 28.11.1997".



| CRITERIO B.4.6   |  | Protocollo Completo           | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|--|--|-------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>Materiali riciclati/recuperati</b>  |  |                               |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   |  | <b>CATEGORIA</b>              |                              |              |
| B. Consumo di risorse  |  | B.4 Materiali eco-compatibili |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  |  | <b>PESO DEL CRITERIO</b>      |                              |              |
| Favorire l'impiego di materiali riciclati e/o di recupero per diminuire il consumo di nuove risorse. |  | nella categoria               | nel sistema completo         |              |
|  |  | 14.3%                         | 2.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |  | <b>UNITA' DI MISURA</b>       |                              |              |
| Percentuale dei materiali riciclati e/o di recupero che sono stati utilizzati nell'intervento.       |  | %                             |                              |              |

| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b> |  |    |       |
|-----------------------------|--|----|-------|
|                             |  | %  | PUNTI |
| NEGATIVO                    |  | -  | -1    |
| SUFFICIENTE                 |  | 0  | 0     |
| BUONO                       |  | 30 | 3     |
| OTTIMO                      |  | 50 | 5     |

#### METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare il volume complessivo dei materiali e dei componenti che costituiscono l'involucro opaco, l'involucro trasparente (chiusure verticali ed orizzontali/inclinate) e i solai interpiano dell'edificio in esame (A);
2. Calcolare il volume complessivo dei materiali che costituiscono l'involucro opaco, l'involucro trasparente (chiusure verticali ed orizzontali/inclinate) e i solai interpiano dell'edificio in esame che appartengono alla categoria "materiali riciclati e/o di recupero"(B);
3. Calcolare la percentuale dei materiali e componenti riciclati e/o di recupero rispetto alla totalità dei materiali/componenti impiegati nell'intervento:  $B/A \times 100$

- Inserire il valore calcolato all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

NB. Il metodo di verifica descritto deve essere applicato considerando gli elementi di involucro opaco e trasparente (chiusure verticali ed orizzontali/inclinate) e dei solai in terpiano dell'edificio in esame. Sono quindi da escludersi elementi della struttura portante, degli elementi di Ai fini del calcolo dell'indicatore di prestazione si fa riferimento alle sezioni considerate all'interno della relazione tecnica di cui all'articolo 4, comma 25 del D.P.R. 59/09. Inoltre l'analisi va condotta sull'intero edificio nel caso di nuova costruzione e sugli elementi interessati dall'intervento nel caso di progetto di ristrutturazione.

|  |  |                       |                         |
|--|--|-----------------------|-------------------------|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |  |                       | %                       |
| <b>PUNTEGGIO</b>   |  |                       |                         |
| <b>DATI DI INPUT</b>   |  | <b>VALORE</b>         | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Volume totale dei materiali riciclati e/o di recupero (B)  |  |                       | m <sup>3</sup>          |
| Volume totale dei materiali utilizzati (A)   |  |                       | m <sup>3</sup>          |
| Percentuale dei materiali riciclati e/o di recupero utilizzati nell'intervento.  |  |                       |                         |
| <b>DOCUMENTAZIONE</b>  |  | <b>NOME DOCUMENTO</b> |                         |
| Computo metrico dei materiali edili utilizzati e capitolato tecnico di progetto.   |  |                       |                         |
| Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali edili utilizzati per la realizzazione dell'involucro edilizio opaco e trasparente.                          |  |                       |                         |
| Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali edili riciclati/recuperati utilizzati per la realizzazione dell'involucro edilizio opaco e trasparente.     |  |                       |                         |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.               |  |                       |                         |
| Relazione tecnica prevista dalla Legge 10/91 Art.28 completa dei dettagli di calcolo e dei dati di progetto, con data di redazione e firma del progettista responsabile. |  |                       |                         |
| Altri documenti:   |  |                       |                         |
| <b>RIFERIMENTI LEGISLATIVI</b>   |  |                       |                         |
| <b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>   |  |                       |                         |



REGIONE PUGLIA

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO

|  |                               |                              |              |
|--|-------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO B.4.7</b>  | Protocollo Completo           | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
| <b>Materiali da fonti rinnovabili</b>  |                               |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   | <b>CATEGORIA</b>              |                              |              |
| B. Consumo di risorse  | B.4 Materiali eco-compatibili |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  | <b>PESO DEL CRITERIO</b>      |                              |              |
| Ridurre il consumo di materie prime non rinnovabili.   | nella categoria               | nel sistema completo         |              |
|  | 14.3%                         | 2.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   | <b>UNITA' DI MISURA</b>       |                              |              |
| Percentuale in volume dei materiali provenienti da fonti rinnovabili utilizzati nell'intervento. | %                             |                              |              |

| SCALA DI PRESTAZIONE |    |       |
|----------------------|----|-------|
|                      | %  | PUNTI |
| NEGATIVO             | -  | -1    |
| SUFFICIENTE          | 0  | 0     |
| BUONO                | 30 | 3     |
| OTTIMO               | 50 | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare il volume complessivo dei materiali e dei componenti che costituiscono l'involucro opaco, l'involucro trasparente (chiusure verticali ed orizzontali/inclinate) e i solai interpiano dell'edificio in esame (A);
2. Calcolare il volume complessivo dei materiali che costituiscono l'involucro opaco, l'involucro trasparente (chiusure verticali ed orizzontali/inclinate) e i solai interpiano dell'edificio in esame che appartengono alla categoria "materiali provenienti da fonte rinnovabile"(B); nota: Per "materiale da fonte rinnovabile" si intende un materiale in grado di rigenerarsi nel tempo (ovvero di origine vegetale o animale).
3. Calcolare la percentuale dei materiali e componenti da fonte rinnovabile rispetto alla totalità dei materiali/componenti impiegati nell'intervento:  

$$B/A \times 100$$

- Inserire il valore così ottenuto all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

NB. Il metodo di verifica descritto deve essere applicato considerando gli elementi di involucro opaco e trasparente (chiusure verticali ed orizzontali/inclinate) e dei solai interpiano dell'edificio in esame. Sono quindi da escludersi elementi della struttura portante, degli elementi di contenimento e dei materiali di riporto utilizzati per i riempimenti (vespai, etc.). Ai fini del calcolo dell'indicatore di prestazione si fa riferimento alle sezioni considerate all'interno della relazione tecnica di cui all'articolo 4, comma 25 del D.P.R. 59/09. Inoltre l'analisi va condotta sull'intero edificio nel caso di nuova costruzione e sugli elementi interessati dall'intervento nel caso di progetto di ristrutturazione.

|   |               |                         |
|---|---------------|-------------------------|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>                               |               | %                       |
| <b>PUNTEGGIO</b>  |               |                         |
| <b>DATI DI INPUT</b>  | <b>VALORE</b> | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Volume complessivo dei materiali provenienti da fonti rinnovabili (B) |               | m <sup>3</sup>          |
| Volume complessivo dei materiali utilizzati (A)                       |               | m <sup>3</sup>          |
| Percentuale in volume dei materiali provenienti da fonti rinnovabili. |               |                         |



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Computo metrico dei materiali edili utilizzati e capitolato tecnico di progetto.   |                |
| Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali edili utilizzati per la realizzazione dell'involucro edilizio opaco e/o trasparente.                                  |                |
| Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali edili provenienti da fonti rinnovabili utilizzati per la realizzazione dell'involucro edilizio opaco e/o trasparente. |                |
| Documentazione tecnica a supporto della tipologia e delle percentuali di materiale da fonti rinnovabili utilizzate nei calcoli.  |                |
| Relazione tecnica prevista dalla Legge 10/91 Art.28 completa dei dettagli di calcolo e dei dati di progetto, con data di redazione e firma del progettista responsabile.           |                |
| Altri documenti:   |                |

#### RIFERIMENTI LEGISLATIVI

#### RIFERIMENTI NORMATIVI

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



|                       |                     |                              |              |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO B.4.8</b> | Protocollo Completo | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|

**Materiali locali**

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>              |
| B. Consumo di risorse      | B.4 Materiali eco-compatibili |

|   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>   | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Favorire l'approvvigionamento di materiali pesanti come aggregati, sabbia, cemento, mattoni, acciaio e vetro, di produzione locale. | nella categoria          | nel sistema completo |
|   | 7.1%                     | 1.0%                 |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Rapporto tra il peso dei materiali pesanti utilizzati prodotti localmente (aggregati, sabbia, cemento, mattoni, acciaio e vetro) e quelli totali utilizzati nella realizzazione dell'edificio. | %                       |

**SCALA DI PRESTAZIONE**

|             | %   | PUNTI |
|-------------|-----|-------|
| NEGATIVO    | -   | -1    |
| SUFFICIENTE | 0   | 0     |
| BUONO       | 60  | 3     |
| OTTIMO      | 100 | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Effettuare un inventario dei materiali pesanti (aggregati, sabbia, cemento, mattoni, acciaio e vetro) impiegati per la realizzazione degli elementi di involucro opaco e trasparente calcolando il peso di ognuno di essi (A);
2. Calcolare il peso complessivo dei materiali pesanti (aggregati, sabbia, cemento, mattoni, acciaio e vetro) prodotti localmente utilizzati nell'edificio (B);
3. Calcolare la percentuale dei materiali pesanti prodotti localmente rispetto alla totalità dei materiali impiegati nell'intervento:
  - $B/A \times 100$ ;
4. Inserire il valore così ottenuto all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

NB (1)

Il metodo di verifica descritto deve essere applicato:

- all'intero edificio, nel caso di progetto di nuova costruzione;
- agli elementi di involucro interessati dall'intervento, nel caso di progetto di ristrutturazione.

NB (2)

Ai fini del calcolo del presente indicatore, per "materiale di produzione locale" si intende un materiale prodotto entro una distanza limite di 300 Km dal sito di intervento. Nel caso di componenti edilizi (es. un serramento), per il calcolo della distanza deve essere considerato il luogo di assemblaggio dei materiali che lo costituiscono.

|   |               |                         |
|---|---------------|-------------------------|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |               | %                       |
| <b>PUNTEGGIO</b>  |               |                         |
| <b>DATI DI INPUT</b>  | <b>VALORE</b> | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Peso totale dei materiali pesanti utilizzati (A)  |               | kg                      |
| Peso totale dei materiali pesanti prodotti localmente (B)   |               | kg                      |
| Percentuale tra le superfici trattate con materiali prodotti localmente ed il totale delle superfici dell'edificio. |               |                         |



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Computo metrico dei materiali edili utilizzati.  |                |
| Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali previsti.   |                |
| Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali prodotti localmente previsti (compresi i dati del fornitore).                                 |                |
| Documentazione tecnica per la verifica del luogo di produzione/assemblaggio di ciascun materiale considerato di provenienza locale.                        |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. |                |
| Altri documenti:   |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*





**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

|                       |                     |   |              |
|-----------------------|---------------------|---|--------------|
| <b>CRITERIO B.4.9</b> | Protocollo Completo | <b>Protocollo ITACA PUGLIA<br/>2011</b> | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|---|--------------|

**Materiali locali per finiture**

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>              |
| B. Consumo di risorse      | B.4 Materiali eco-compatibili |

|  |                          |                      |
|--|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>  | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Favorire l'approvvigionamento di materiali di produzione locale per le finiture. | nella categoria          | nel sistema completo |
|  | 7.1%                     | 1.0%                 |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Rapporto tra il peso dei materiali di finitura utilizzati prodotti localmente e quelli totali utilizzati nella realizzazione dell'edificio. | %                       |

| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b> |          |              |
|-----------------------------|----------|--------------|
|                             | <b>%</b> | <b>PUNTI</b> |
| NEGATIVO                    | -        | -1           |
| SUFFICIENTE                 | 0        | 0            |
| BUONO                       | 60       | 3            |
| OTTIMO                      | 100      | 5            |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

- Calcolare il peso complessivo dei materiali di finitura utilizzati (A);
- Calcolare il peso complessivo (B) dei materiali di finitura prodotti localmente (ovvero entro una distanza di 300 Km dal sito di intervento) utilizzati nei caso in esame considerando il contributo del singolo materiale Bi come:
  - Bi x 1 se il materiale di finitura in esame è prodotto entro una distanza di 150 Km dal sito di intervento;
  - Bi x 0,5 se il materiale di finitura in esame è prodotto entro una distanza di 250 Km dal sito di intervento;
  - Bi x 0,25 se il materiale di finitura in esame è prodotto entro una distanza di 300 Km dal sito di intervento;
 (Nel caso di elementi compositi, considerare il luogo di assemblaggio.)

Il peso complessivo B sarà pari a:

$$B = \sum Bi$$

- Calcolare la percentuale dei materiali di finitura prodotti localmente rispetto alla totalità dei materiali di finitura impiegati nell'intervento:

- $B/A \times 100$ ;

- Inserire il valore così ottenuto all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

NB (1) Il metodo di verifica descritto deve essere applicato:

- all'intero edificio, nel caso di progetto di nuova costruzione;
- agli elementi interessati dall'intervento, nel caso di progetto di ristrutturazione.

NB (2) Ai fini del calcolo del presente indicatore, si definisce "materiale di produzione locale" un materiale prodotto entro una distanza limite di 300 Km.

|   |               |                         |
|---|---------------|-------------------------|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |               | <b>%</b>                |
| <b>PUNTEGGIO</b>  |               |                         |
| <b>DATI DI INPUT</b>  | <b>VALORE</b> | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Peso totale dei materiali utilizzati (A)  |               | m <sup>2</sup>          |
| Peso totale dei materiali prodotti localmente (B)   |               | m <sup>2</sup>          |
| Percentuale tra le superfici trattate con materiali prodotti localmente ed il totale delle superfici dell'edificio. |               |                         |



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Computo metrico dei materiali edili utilizzati e capitolato tecnico di progetto.   |                |
| Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali previsti.   |                |
| Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali prodotti localmente previsti (compresi i dati del fornitore).                                 |                |
| Documentazione tecnica per la verifica del luogo di produzione/assemblaggio di ciascun materiale considerato di provenienza locale.                        |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. |                |
| Altri documenti:   |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



| CRITERIO B.4.10  |  | Protocollo Completo           | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|--|--|-------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>Materiali riciclabili e smontabili</b>  |  |                               |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   |  | <b>CATEGORIA</b>              |                              |              |
| B. Consumo di risorse  |  | B.4 Materiali eco-compatibili |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  |  | <b>PESO DEL CRITERIO</b>      |                              |              |
| Favorire una progettazione che consenta smantellamenti selettivi dei componenti in modo da poter essere riutilizzate o riciclate. Incentivare quindi la riduzione del consumo di materie prime ed i rifiuti da demolizione.  |  | nella categoria               | nel sistema completo         |              |
|  |  | 7.1%                          | 1.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |  | <b>UNITA' DI MISURA</b>       |                              |              |
| Misure adottate per agevolare lo smontaggio, il recupero o il riciclo dei componenti.  |  | -                             |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>  |  |                               |                              |              |
|  |  | -                             | PUNTI                        |              |
| NEGATIVO   |  | <1                            | -1                           |              |
| SUFFICIENTE  |  | 1                             | 0                            |              |
| BUONO  |  | 4                             | 3                            |              |
| OTTIMO   |  | 6                             | 5                            |              |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>  |  |                               |                              |              |
| Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:   |  |                               |                              |              |
| 1. Descrivere le soluzioni e le strategie adottate al fine di facilitare lo smontaggio, il riuso o il riciclo dei componenti costituenti l'edificio e attribuire a ciascuna di esse una delle seguenti aree di applicazione:   |  |                               |                              |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pareti perimetrali verticali;</li> <li>• pareti interne verticali;</li> <li>• solai;</li> <li>• struttura di elevazione;</li> <li>• coperture;</li> <li>• rivestimenti delle facciate esterne;</li> <li>• rivestimenti della copertura;</li> <li>• pavimentazioni interne;</li> <li>• balconi.</li> </ul> |  |                               |                              |              |
| Nota 1: non vanno considerati come elementi facilmente smontabili né i serramenti né i componenti degli impianti tecnici.  |  |                               |                              |              |
| 2. Calcolare la percentuale della superficie complessiva di ogni area di applicazione realizzata mediante strategie che facilitano lo smontaggio, il riuso o il riciclo dei componenti;  |  |                               |                              |              |
| 3. Individuare il numero di aree di applicazione realizzate per almeno il 75% della loro superficie complessiva adottando le soluzioni o strategie descritte nel punto 1.  |  |                               |                              |              |
| - Scegliere tra gli scenari quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il valore corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.   |  |                               |                              |              |
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |  |                               |                              | -            |
| <b>PUNTEGGIO</b>   |  |                               |                              |              |
| <b>DATI DI INPUT</b>   |  | <b>VALORE</b>                 | <b>UNITA' DI MISURA</b>      |              |
|  |  |                               |                              |              |



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Elenco e caratteristiche delle soluzioni e delle strategie progettuali previste per facilitare le operazioni di smontaggio degli elementi costitutivi l'edificio e che ne permettono l'eventuale |                |
| Capitolato tecnico di progetto.  |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.                                       |                |
| Altri documenti:   |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



|                        |                     |                                     |              |
|------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO B.4.11</b> | Protocollo Completo | <b>Protocollo ITACA PUGLIA 2011</b> | Residenziale |
|------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|

**Materiali biosostenibili**

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>              |
| B. Consumo di risorse      | B.4 Materiali eco-compatibili |

|   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>                                 | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Favorire l'impiego di materiali biosostenibili. | nella categoria          | nel sistema completo |
|   | 14.3%                    | 2.0%                 |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Percentuale dei materiali biosostenibili che sono stati utilizzati nell'intervento. | %                       |

**SCALA DI PRESTAZIONE**

|             | %  | PUNTI |
|-------------|----|-------|
| NEGATIVO    | -  | -1    |
| SUFFICIENTE | 0  | 0     |
| BUONO       | 30 | 3     |
| OTTIMO      | 50 | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

- Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:
- Effettuare un inventario dei materiali da costruzione impiegati per la realizzazione di elementi di involucro opaco e trasparente (chiusura verticale ed orizzontale) calcolando il peso di ognuno di essi; (A)
  - Calcolare il peso complessivo dei materiali biosostenibili utilizzati nell'edificio; (B)
  - Calcolare la percentuale dei materiali biosostenibili rispetto alla totalità dei materiali impiegati nell'intervento:
    - $B/A \times 100$ ;
- Inserire il valore così ottenuto all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

NB Il metodo di verifica descritto deve essere applicato:

- nel caso di progetto di nuova costruzione all'intero edificio;
- nel caso di progetto di ristrutturazione unicamente agli elementi di involucro interessati dall'intervento.

Inoltre, ai fini del calcolo del presente indicatore, per "materiale biosostenibile" si intende un materiale edilizio dotato di un marchio di qualità ecologica riconosciuto.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | - |
|---|--|---|

|                  |  |  |
|------------------|--|--|
| <b>PUNTEGGIO</b> |  |  |
|------------------|--|--|

| DATI DI INPUT   | VALORE | UNITA' DI MISURA |
|---|--------|------------------|
| Peso totale dei materiali biosostenibili (B)                        |        | kg               |
| Peso totale dei materiali utilizzati (A)                            |        | kg               |
| Percentuale dei materiali biosostenibili utilizzati nell'intervento |        | %                |

**DOCUMENTAZIONE**

|  | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Certificato di qualità ecologica o relazioni tecniche asseverate sulle emissioni dei materiali utilizzati dei componenti e dei materiali biosostenibili.   |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. |                |
| Altri documenti:   |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*

|                       |                     |                                     |              |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO B.5.1</b> | Protocollo Completo | <b>Protocollo ITACA PUGLIA 2011</b> | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|

**Acqua potabile risparmiata per usi indoor e per irrigazione**

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>   |
| B. Consumo di risorse      | B.5 Acqua potabile |

|  |  |                 |                      |        |      |
|--|--|-----------------|----------------------|--------|------|
| <b>ESIGENZA</b>  | <b>PESO DEL CRITERIO</b>   |                 |                      |        |      |
| Ridurre i consumi di acqua potabile per usi indoor e per irrigazione attraverso l'impiego di strategie di recupero o di ottimizzazione d'uso dell'acqua. | <table border="1"> <tr> <td>nella categoria</td> <td>nel sistema completo</td> </tr> <tr> <td>100.0%</td> <td>2.0%</td> </tr> </table> | nella categoria | nel sistema completo | 100.0% | 2.0% |
| nella categoria  | nel sistema completo   |                 |                      |        |      |
| 100.0%   | 2.0%   |                 |                      |        |      |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Volume di acqua potabile risparmiata rispetto al fabbisogno base calcolato. | %                       |

| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b> |    |       |
|-----------------------------|----|-------|
|                             | %  | PUNTI |
| NEGATIVO                    | -  | -1    |
| SUFFICIENTE                 | 0  | 0     |
| BUONO                       | 32 | 3     |
| OTTIMO                      | 54 | 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 (Ai) necessario per soddisfare il fabbisogno idrico per usi indoor, destinazione d'uso residenziale, pari a quanto previsto dal Piano d'Ambito 2009 dell'ATO Puglia, ovvero:

| Classi demografiche  | Dotazioni idriche l/ab*g |
|----------------------|--------------------------|
| pop<=2.000           | 145                      |
| 2.000<pop<20.000     | 145                      |
| 20.000<=pop<50.000   | 150                      |
| 50.000<=pop<100.000  | 170                      |
| 100.000<=pop<250.000 | 200                      |
| pop>=250.000         | 200                      |

2. Calcolare il fabbisogno di riferimento base (Aii) per irrigazione considerando un volume d'acqua a metro quadro di area irrigata pari a 0,4 m3/m2 annui.

3. Calcolare il volume di acqua potabile annuo effettivo risparmiato per usi indoor (Bi), considerando:

- i. il contributo derivante dall'uso di strategie tecnologiche (sciacquoni a doppio tasto, aeratori,...)
- ii. il contributo derivante dall'eventuale impiego di acque grigie destinata a usi indoor
- iii. il contributo derivante dall'eventuale reimpiego di acqua utilizzata per l'impianto di climatizzazione e destinata a usi indoor.

4. Calcolare la quantità effettiva di acqua potabile annua risparmiata per l'irrigazione delle aree verdi di pertinenza (Bii), considerando:

- i. il fabbisogno effettivo d'acqua delle specie vegetali piantumate;

5. Calcolare il volume di acqua piovana recuperata (Biii)

6. Calcolare il volume di acqua potabile risparmiata (C) = (A-B)

- Calcolare il rapporto tra il volume di acqua potabile risparmiato e quello necessario a soddisfare il fabbisogno idrico per usi indoor e per irrigazione:

- $C/A \times 100$

- Inserire il valore attribuito all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | % |
| <b>PUNTEGGIO</b>                        |  |   |



| DATI DI INPUT  |  | VALORE                       | UNITA' DI MISURA |
|--|--|------------------------------|------------------|
| Volume di acqua potabile risparmiato per usi indoor e per irrigazione (C)  |  |                              | m <sup>3</sup>   |
| Volume di acqua potabile necessario per soddisfare il fabbisogno idrico per usi indoor (Ai)  |  |                              | m <sup>3</sup>   |
| Volume di acqua potabile necessario per soddisfare il fabbisogno idrico per irrigazione (Aii)  |  |                              | m <sup>3</sup>   |
| Volume di acqua potabile annuo effettivo risparmiato per usi indoor (Bi)   |  |                              | m <sup>3</sup>   |
| Strategia tecnologica adottata per la riduzione del consumo idrico:  |  | Volume di acqua risparmiato: | m <sup>3</sup>   |
| Strategia tecnologica adottata per la riduzione del consumo idrico:  |  | Volume di acqua risparmiato: | m <sup>3</sup>   |
| Strategia tecnologica adottata per la riduzione del consumo idrico:  |  | Volume di acqua risparmiato: | m <sup>3</sup>   |
| Strategia tecnologica adottata per la riduzione del consumo idrico:  |  | Volume di acqua risparmiato: | m <sup>3</sup>   |
| Volume di acqua potabile annuo effettivo risparmiato per irrigazione (Bii)   |  |                              | m <sup>3</sup>   |
| Fabbisogno specie vegetale 1:  |  | Volume di acqua risparmiato: | m <sup>3</sup>   |
| Fabbisogno specie vegetale 2:  |  | Volume di acqua risparmiato: | m <sup>3</sup>   |
| Fabbisogno specie vegetale 3:  |  | Volume di acqua risparmiato: | m <sup>3</sup>   |
| Fabbisogno specie vegetale 4:  |  | Volume di acqua risparmiato: | m <sup>3</sup>   |
| Volume di acqua piovana recuperata (Biii)  |  |                              | m <sup>3</sup>   |
| Volume di acqua potabile totale risparmiato B = (Bi + Bii + Biii)  |  |                              | m <sup>3</sup>   |
| Volume di acqua potabile totale necessario A = (Ai + Aii)  |  |                              | m <sup>3</sup>   |
| DOCUMENTAZIONE   |  | NOME DOCUMENTO               |                  |
| Elaborati grafici di progetto quotati (planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi).                              |  |                              |                  |
| Elenco delle differenti tecnologie utilizzate e relativo risparmio d'acqua potabile per usi indoor.  |  |                              |                  |
| Elenco delle superfici di captazione, relativa superficie di sviluppo e calcolo del volume d'acqua piovana effettivamente raccolto e destinato ad usi indoor.            |  |                              |                  |
| Quantificazione delle acque grigie prodotte, opportunamente trattate e stoccate e destinate ad usi indoor. Definizione dei trattamenti utilizzati.                       |  |                              |                  |
| Quantificazione dell'acqua di falda precedentemente emunta per usi impiantistici e riutilizzata per usi indoor. Definizione di eventuali trattamenti utilizzati.         |  |                              |                  |
| Relazione tecnica sull'impianto di recupero e riutilizzo delle acque non potabili, se presente, con la quantificazione di dettaglio delle acque destinate ad usi indoor. |  |                              |                  |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.               |  |                              |                  |
| Altri documenti:   |  |                              |                  |
| RIFERIMENTI LEGISLATIVI  |  |                              |                  |
| RIFERIMENTI NORMATIVI  |  |                              |                  |
| <i>Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.</i>   |  |                              |                  |



|                       |                     |                              |              |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO B.6.1</b> | Protocollo Completo | Protocollo ITACA 2011 PUGLIA | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|

**Energia netta per il riscaldamento**

|   |  |
|---|--|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b><br>B. Consumo di risorse | <b>CATEGORIA</b><br>B.6 Prestazioni dell'involucro |
|---|--|

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <b>ESIGENZA</b><br>Ridurre il fabbisogno energetico ottimizzando le soluzioni costruttive e le scelte architettoniche in particolare relativamente all'involucro. | <b>PESO DEL CRITERIO</b>             |
|   | nella categoria nel sistema completo |
|   | 25.0% 3.0%                           |

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b><br>Rapporto percentuale tra il fabbisogno annuo di energia netta per il riscaldamento (Qi) e il fabbisogno annuo di energia netta per il riscaldamento corrispondente alla tipica pratica costruttiva (Qi,lim). | <b>UNITA' DI MISURA</b><br>% |
|--|------------------------------|

| SCALA DI PRESTAZIONE |        |       |
|----------------------|--------|-------|
|                      | %      | PUNTI |
| NEGATIVO             | >100,0 | -1    |
| SUFFICIENTE          | 100,0  | 0     |
| BUONO                | 70,0   | 3     |
| OTTIMO               | 50,0   | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

- Calcolare il fabbisogno annuo di energia netta per il riscaldamento (Qi) sulla base della procedura descritta nel capitolo 5 della norma UNI TS 11300:2008 - 1 (B)
- Calcolare il fabbisogno annuo di energia netta per il riscaldamento corrispondente alla tipica pratica costruttiva mediante la seguente tabella (Qi, lim) (A)

| Rapporto di forma dell'edificio S/V | Zona climatica Qi,lim (kWh/m²) |      |       |
|-------------------------------------|--------------------------------|------|-------|
|                                     | C                              | D    | E     |
| 0,35                                | 10,1                           | 15,1 | 43,1  |
| 0,9                                 | 34,9                           | 43,8 | 83,2* |

NB (1) Per valori intermedi di S/V, il valore di Qi, lim si calcola per interpolazione lineare;

\*NB (2) I valori del fabbisogno di energia netta per il riscaldamento limite sono il risultato di un'analisi statistica su edifici aventi caratteristiche di involucro opaco e trasparente corrispondenti ai valori limite di legge (Dlgs.311/06) per ciascuna zona climatica della Regione Puglia (zona C, D,E) variando:

- Rapporto S/V
- Distribuzione degli elementi trasparenti sulle diverse esposizioni

3. Calcolare il rapporto percentuale tra il fabbisogno annuo di energia netta per il riscaldamento dell'edificio da valutare (Qi) e il fabbisogno annuo di energia netta per il riscaldamento corrispondente alla tipica pratica costruttiva (Qi, lim):

•  $B/A \times 100$ ;

4. Inserire il valore calcolato all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

NB (3) Se l'edificio è in zona climatica C con  $S/V < 0.35$ , inserire il valore dell'indicatore corrispondente al valore 3 della scala prestazionale. Se l'edificio è in zona climatica C con  $S/V < 0.35$  e i valori U degli elementi di involucro sono inferiori o uguali all'80% dei requisiti limite di legge, inserire il valore dell'indicatore corrispondente al valore 5 della scala prestazionale.

|  |               |                         |
|--|---------------|-------------------------|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |               | %                       |
| <b>PUNTEGGIO</b>   |               |                         |
| <b>DATI DI INPUT</b>   | <b>VALORE</b> | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Fabbisogno annuo di energia netta per il riscaldamento (Qi) (B)  |               | KWh/m²                  |
| Fabbisogno annuo di energia netta per il riscaldamento corrispondente alla tipica pratica costruttiva (Qi,lim) (A) |               | KWh/m²                  |





| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi).  |                |
| Relazione tecnica prevista dalla Legge 10 Art. 28 con data di redazione e firma del progettista responsabile, completa dei dettagli di calcolo e di progetto e con indicazione di:<br>- stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore;<br>- tipologie di chiusure trasparenti 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. |                |
| Piante, prospetti e sezioni quotati con indicazione del codice identificativo delle stratigrafie e delle tipologie degli elementi schermanti (per ciascun tipo di finestra specificare: tipologia di schermatura, materiale, colore, di mensioni, inclinazione, distanza dalla superficie vetrata).  |                |
| Relazione descrittiva delle schedulazioni di funzionamento degli elementi schermanti   |                |
| Relazione descrittiva delle schedulazioni per ogni ambiente relative a: termostatazione invernale ed estiva, occupazione, ricambi d'aria, illuminazione, utenze elettriche.  |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.   |                |
| Altri documenti:   |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

Dlgs. 192/05 - Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante: "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"

D.M. 26/06/2009 - Decreto Ministeriale 26 giugno 2009: "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"

DLgs. 115/08 - Decreto legislativo 30 maggio 2008 n.115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE"

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

UNI TS 11300 - 1 "Prestazioni energetiche degli edifici" - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale

Direttiva 2010/31/UE del 19 maggio 2012 sulla prestazione energetica nell'edilizia

*Vietata la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



|                       |                     |                              |              |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO B.6.2</b> | Protocollo Completo | Protocollo ITACA 2011 PUGLIA | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|

**Energia netta per il raffrescamento**

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>               |
| B. Consumo di risorse      | B.6 Prestazioni dell'involucro |

|  |                          |                      |
|--|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>  | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Ridurre il fabbisogno energetico ottimizzando le soluzioni costruttive e le scelte architettoniche in particolare relativamente all'involucro. | nella categoria          | nel sistema completo |
|  | 25.0%                    | 3.0%                 |

|   |                         |  |
|---|-------------------------|--|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  | <b>UNITA' DI MISURA</b> |  |
| Rapporto percentuale tra l'indice di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro da valutare (E <sub>Pe,inv</sub> ) e l'indice di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio limite (E <sub>Pe,inv,lim</sub> ). | %                       |  |

| SCALA DI PRESTAZIONE |        |       |
|----------------------|--------|-------|
|                      | %      | PUNTI |
| NEGATIVO             | >100,0 | -1    |
| SUFFICIENTE          | 100,0  | 0     |
| BUONO                | 60,0   | 3     |
| OTTIMO               | 33,3   | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare l'indice di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio (E<sub>Pe,inv</sub>) secondo le indicazioni contenute nel DPR 59/09 e secondo la procedura descritta nella norma UNI TS 11300-1 (B);
2. Calcolare l'indice di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio limite (E<sub>Pe,inv,lim</sub>) da DPR 59/09 (A);
3. Calcolare il rapporto percentuale tra l'indice di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro (E<sub>Pe,inv</sub>) dell'edificio da valutare e l'indice di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio limite (E<sub>Pe,inv,lim</sub>): B/A x 100;
4. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

|   |               |                         |
|---|---------------|-------------------------|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |               | %                       |
| <b>PUNTEGGIO</b>  |               |                         |
| <b>DATI DI INPUT</b>  | <b>VALORE</b> | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Indice di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio (E <sub>Pe,inv</sub> ) (B)            |               | W/m²K                   |
| Indice di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio limite (E <sub>Pe,inv,lim</sub> ) (A) |               | W/m²K                   |



| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi).  |                |
| Relazione tecnica prevista dalla Legge 10 Art. 28 con data di redazione e firma del progettista responsabile, completa dei dettagli di calcolo e di progetto e con indicazione di:<br>- stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore;<br>- tipologie di chiusure trasparenti 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. |                |
| Piante, prospetti e sezioni quotati con indicazione del codice identificativo delle stratigrafie e delle tipologie degli elementi schermanti (per ciascun tipo di finestra specificare: tipologia di schermatura, materiale, colore, dimensioni, inclinazione,   |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.   |                |
| Altri documenti:   |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

Dlgs. 192/05 - Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante: "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"

D.M. 26/06/2009 - Decreto Ministeriale 26 giugno 2009: "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"

DLgs. 115/08 - Decreto legislativo 30 maggio 2008 n.115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE"

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

UNI TS 11300 - 1 "Prestazioni energetiche degli edifici" - Parte 1 : Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



| CRITERIO B.6.3   |  | Protocollo Completo            | Protocollo ITACA 2011 PUGLIA | Residenzial |
|--|--|--------------------------------|------------------------------|-------------|
| <b>Trasmittanza termica dell'involucro edilizio</b>  |  |                                |                              |             |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   |  | <b>CATEGORIA</b>               |                              |             |
| B. Consumo di risorse  |  | B.6 Prestazioni dell'involucro |                              |             |
| <b>ESIGENZA</b>  |  | <b>PESO DEL CRITERIO</b>       |                              |             |
| Ridurre lo scambio termico per trasmissione durante il periodo invernale.  |  | nella categoria                | nel sistema completo         |             |
|  |  | 16.7%                          | 2.0%                         |             |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |  | <b>UNITA' DI MISURA</b>        |                              |             |
| Rapporto percentuale tra la trasmittanza media di progetto degli elementi di involucro (Um) e la trasmittanza media corrispondente ai valori limite di legge (Um,lim).   |  | %                              |                              |             |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>  |  |                                |                              |             |
|  |  | %                              | PUNTI                        |             |
| NEGATIVO   |  | >100,0                         | -1                           |             |
| SUFFICIENTE  |  | 100,0                          | 0                            |             |
| BUONO  |  | 80,0                           | 3                            |             |
| OTTIMO   |  | 66,7                           | 5                            |             |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>  |  |                                |                              |             |
| Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:   |  |                                |                              |             |
| 1. Calcolare la trasmittanza termica media degli elementi di involucro Um (strutture opache verticali, strutture opache orizzontali o inclinate, pavimenti verso locali non riscaldati o verso l'esterno, chiusure trasparenti) secondo la procedura descritta di seguito (B): |  |                                |                              |             |
| - calcolare la trasmittanza termica di ogni elemento di involucro (UNI EN 6946 per le pareti opache, UNI EN ISO 10077-1 per i serramenti e UNI EN 13947 per le facciate continue);   |  |                                |                              |             |
| - calcolare la trasmittanza termica lineare dei ponti termici (UNI EN ISO 14683);  |  |                                |                              |             |
| - calcolare la trasmittanza termica media degli elementi di involucro con la seguente formula:   |  |                                |                              |             |
| $\frac{[\sum(A_i \cdot U_i) + \sum(L_i \cdot y_i) + \sum(A_{wi} \cdot U_{wi})]}{[\sum(A_i) + \sum(A_{wi})]}$   |  |                                |                              |             |
| dove:  |  |                                |                              |             |
| Ai = area dell'elemento d'involucro opaco i-esimo (m <sup>2</sup> )  |  |                                |                              |             |
| Ui = trasmittanza termica della parete dell'elemento d'involucro opaco i-esimo (W/m <sup>2</sup> K)  |  |                                |                              |             |
| Li = lunghezza del ponte termico i-esimo, dove esiste (m)  |  |                                |                              |             |
| yi = trasmittanza termica lineare del ponte termico i-esimo, dove esiste (W/mK)  |  |                                |                              |             |
| Awi = area dell'elemento d'involucro trasparente i-esimo(m <sup>2</sup> )  |  |                                |                              |             |
| Uwi = trasmittanza termica media dell'elemento d'involucro trasparente i-esimo (chiusura trasparente comprensiva degli infissi) (W/m <sup>2</sup> K).  |  |                                |                              |             |
| 2. Calcolare la trasmittanza termica corrispondente ai valori limite di legge Ulim per ciascun componente di involucro;  |  |                                |                              |             |
| 3. Calcolare la trasmittanza termica media degli elementi di involucro corrispondente ai valori limite di legge (Um,lim) con la seguente formula (A):  |  |                                |                              |             |
| $\frac{[\sum(A_i \cdot U_{i,lim}) + \sum(A_{wi} \cdot U_{w,lim})]}{[\sum(A_i) + \sum(A_{wi})]}$  |  |                                |                              |             |
| dove:  |  |                                |                              |             |
| Ai = area dell'elemento d'involucro opaco i-esimo (m <sup>2</sup> )  |  |                                |                              |             |
| Ui,lim = trasmittanza termica limite dell'elemento d'involucro opaco i-esimo secondo D.lgs 192/2005 e ss.mm.ii (W/m <sup>2</sup> K)  |  |                                |                              |             |
| Awi = area dell'elemento d'involucro trasparente i-esimo (m <sup>2</sup> )   |  |                                |                              |             |
| Uwi,lim = trasmittanza termica limite dell'elemento d'involucro trasparente i-esimo (chiusura trasparente comprensiva degli infissi) secondo D.lgs 192/2005 e ss.mm.ii (W/m <sup>2</sup> K)  |  |                                |                              |             |
| 4. Calcolare il rapporto percentuale tra la trasmittanza termica media degli elementi di involucro e la trasmittanza termica media degli elementi di involucro corrispondente ai valori limite di legge: B/A x 100;  |  |                                |                              |             |
| 5. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.   |  |                                |                              |             |
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |  |                                |                              | %           |
| <b>PUNTEGGIO</b>   |  |                                |                              |             |



| DATI DI INPUT   |  | VALORE         | UNITA' DI MISURA   |
|---|--|----------------|--------------------|
|   | Trasmittanza termica media di progetto degli elementi di involucro (B)   |                | W/m <sup>2</sup> K |
|   | Trasmittanza termica media degli elementi di involucro corrispondente ai valori limite di legge (Um,lim) (A)   |                | W/m <sup>2</sup> K |
| DOCUMENTAZIONE  |  | NOME DOCUMENTO |                    |
|   | Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi).  |                |                    |
|   | Relazione tecnica prevista dalla Legge 10 Art. 28 con data di redazione e firma del progettista responsabile, completa dei dettagli di calcolo e di progetto e con indicazione di:<br>- stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore;<br>- tipologie di chiusure trasparenti 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. |                |                    |
|   | Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.   |                |                    |
|   | Altri documenti:   |                |                    |
| RIFERIMENTI LEGISLATIVI   |  |                |                    |
| Dlgs. 192/05 e ss. mm. ii.- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante: "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"  |  |                |                    |
| RIFERIMENTI NORMATIVI   |  |                |                    |
| UNI 6946:2007 "Componenti e elementi per l'edilizia. Resistenza termica e trasmittanza termica. Metodo di calcolo."<br>UNI EN ISO 10077-1 "Prestazione termica di porte, finestre e chiusure oscuranti. Calcolo della termittanza termica. Generalità"<br>UNI EN ISO 14683:2008 "Ponti termici in edilizia. Coefficiente di trasmissione termica lineica, metodi semplificati e valori di riferimento."<br>UNI EN 13947:2007 "Prestazione termica delle facciate continue - Calcolo della trasmittanza termica" |  |                |                    |

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

|   |                                |                                 |              |
|---|--------------------------------|---------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO B.6.4</b>   | Protocollo Completo            | Protocollo ITACA 2011<br>PUGLIA | Residenziale |
| <b>Controllo della radiazione solare</b>                                  |                                |                                 |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>  | <b>CATEGORIA</b>               |                                 |              |
| B. Consumo di risorse   | B.6 Prestazioni dell'involucro |                                 |              |
| <b>ESIGENZA</b>   | <b>PESO DEL CRITERIO</b>       |                                 |              |
| Ridurre gli apporti solari nel periodo estivo.                            | nella categoria                | nel sistema completo            |              |
|   | 16.7%                          | 2.0%                            |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  | <b>UNITA' DI MISURA</b>        |                                 |              |
| Trasmittanza solare effettiva media del pacchetto finestra/schermo (gf'). | -                              |                                 |              |

| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b> |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|
|                             | -     | PUNTI |
| NEGATIVO                    | >0,50 | -1    |
| SUFFICIENTE                 | 0.50  | 0     |
| BUONO                       | 0.282 | 3     |
| OTTIMO                      | 0.137 | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare il peso da attribuire a ciascuna esposizione, compresa quella orizzontale, in funzione dei dati climatici riportati nella UNI 10349:  
 $peso_{esp,i} = \frac{Irr_{esp,i}}{\sum Irr_{resp,n}}$

dove:

$Irr_{esp,i}$  = irradiazione solare estiva incidente per l'esposizione considerata, [MJ/m2];

$\sum Irr_{resp,n}$  = sommatoria dei valori di irradiazione solare estiva incidente di tutte le esposizioni dell'edificio, [MJ/m2];

2. Calcolare, per ciascuna esposizione verticale, i fattori di ombreggiamento medi delle finestre (Fov, Ffin, Fhor) della stagione di raffrescamento per le esposizioni verticali come descritto nella serie UNI TS 11300;

3. Calcolare, per ciascun pacchetto finestra/schermo, il valore di trasmittanza solare totale (gt) secondo la procedura descritta al punto 5.1, 5.2 e 5.3 della norma UNI EN 13363-1 o secondo la procedura descritta nella norma UNI EN 13363-2;

4. Calcolare il fattore di utilizzo delle schermature mobili (fsh, with) medi della stagione di raffrescamento da prospetto 15 della norma UNI TS 11300-1;

5. Calcolare, per ciascun pacchetto finestra/schermo, il valore di trasmittanza totale effettiva (gf) mediante la formula seguente:

$$gf = Fov \cdot Ffin \cdot Fhor \cdot [(1 - fsh, with) \cdot gg + fsh, with \cdot gt]$$

dove:

Fov, 1, 2, 3, ..., n = fattore di ombreggiatura relativo ad oggetti orizzontali

Ffin, 1, 2, 3, ..., n = fattore di ombreggiatura relativo ad oggetti verticali

Fhor, 1, 2, 3, ..., n = fattore ombreggiatura relativo ad ostruzioni esterne

fsh, with = fattore di riduzione medio per le schermature mobili

gg = valore di trasmittanza solare del vetro

gt = valore di trasmittanza solare totale del pacchetto finestra/schermo

6. Calcolare il valore gf medio per ciascuna esposizione mediante la seguente formula:

$$gf_{esp} = \frac{\sum (gf_i \cdot A_i)}{\sum A_i, esp}$$

dove:

$gf_i$  = trasmittanza solare effettiva del pacchetto finestra/schermo i-esimo

$A_i$  = area della superficie trasparente i-esima

$A_i, esp$  = superficie trasparente totale dell'esposizione considerata

7. Calcolare la trasmittanza solare totale effettiva dell'edificio (gf) come media dei valori calcolati per i diversi orientamenti, pesata sulle esposizioni, mediante la seguente formula:

$$gf = \frac{\sum (gf_{esp} \cdot peso_{esp} \cdot A_{t, esp})}{\sum A_{t, esp} \cdot peso_{esp}}$$

dove:

$gf_{esp}$  = trasmittanza solare effettiva per ciascuna esposizione

$peso_{esp}$  = peso attribuito a ciascuna esposizione

$A_{t, esp}$  = superficie trasparente totale di ciascuna esposizione



8. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

N.B.(1) Per stagione di raffrescamento si intende quella costituita dai mesi di giugno, luglio, agosto e settembre.

N.B (2) Per un calcolo più dettagliato dei fattori di ombreggiamento e dei fattori di utilizzo delle schermature mobili si rimanda alle procedure descritte nella norma UNI EN 13790.

N.B (3) Il calcolo dell'indicatore di prestazione va effettuato anche per pacchetti finestra/schermo orizzontali o inclinati. I fattori di ombreggiamento in questi casi sono assunti pari a 1.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | - |
| <b>PUNTEGGIO</b>                        |  |   |

| DATI DI INPUT | VALORI |       |       |       |       |       |       |       |       |       | UNITA' DI MISURA |
|---------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| Esposizione   | ESP,1  | ESP,2 | ESP,3 | ESP,4 | ESP,5 | ESP,6 | ESP,7 | ESP,8 | ESP,9 | ORIZZ | -                |
| gf.esp        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| peso.esp      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| At.esp        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |

| DOCUMENTAZIONE  | NOME DOCUMENTO |
|---|----------------|
| Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi).   |                |
| Prospetti e sezioni quotati con indicazione delle tipologie degli elementi schermanti (per ciascun tipo di finestra specificare: tipologia di schermatura, materiale, colore, dimensioni, inclinazione, distanza dalla superficie vetrata).   |                |
| Relazione descrittiva delle schedulazioni di funzionamento degli elementi schermanti.   |                |
| Relazione descrittiva delle tipologie di chiusure trasparenti 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. |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.  |                |
| Altri documenti:  |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

DLgs. 115/08 - Decreto legislativo 30 maggio 2008 n.115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE"  
 DPR 59/09 - Decreto del Presidente della Repubblica 2 aprile 2009, n° 59: "Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b) del Decreto legislativo 19 agosto 2005, n° 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

UNI 13363-1 Dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate – Calcolo della trasmittanza solare e luminosa – Metodo semplificato.  
 UNI 13363-2 Dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate – Calcolo della trasmittanza solare e luminosa – Metodo dettagliato.  
 UNI TS 11300 - 1:2008 Prestazione energetica degli edifici - Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale.  
 UNI 10349 Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici.  
 UNI EN 13790 Calcolo dei fabbisogni invernali per il settore residenziale e terziario.

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



| CRITERIO B.6.5   |  | Protocollo Completo            | Protocollo ITACA 2011 PUGLIA | Residenziale |
|--|--|--------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>Inerzia termica dell'edificio</b>   |  |                                |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   |  | <b>CATEGORIA</b>               |                              |              |
| B. Consumo di risorse  |  | B.6 Prestazioni dell'involucro |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  |  | <b>PESO DEL CRITERIO</b>       |                              |              |
| Mantenere buone condizioni di comfort termico negli ambienti interni nel periodo estivo, evitando il surriscaldamento dell'aria.   |  | nella categoria                | nel sistema completo         |              |
|  |  | 16.7%                          | 2.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |  | <b>UNITA' DI MISURA</b>        |                              |              |
| Rapporto percentuale tra la trasmittanza termica periodica media di progetto degli elementi di involucro (YIE <sub>m</sub> ) e la trasmittanza termica periodica media corrispondente ai valori limite di legge (YIE <sub>m,lim</sub> ). |  | %                              |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>  |  |                                |                              |              |
|  |  | %                              | PUNTI                        |              |
| NEGATIVO   |  | >100,0                         | -1                           |              |
| SUFFICIENTE  |  | 100,0                          | 0                            |              |
| BUONO  |  | 55,0                           | 3                            |              |
| OTTIMO   |  | 25,0                           | 5                            |              |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>  |  |                                |                              |              |

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

- Calcolare la trasmittanza termica periodica per ciascun componente di involucro opaco verticale e orizzontale secondo il procedimento descritto nella norma UNI EN ISO 13786;
- Calcolare la trasmittanza termica periodica media di progetto degli elementi di involucro YIE<sub>m</sub> (B) (strutture opache verticali, strutture opache orizzontali e inclinate) secondo la seguente formula:

$$\frac{\sum(A_i \cdot YIE_{i,j})}{\sum(A_i)}$$

dove:

A<sub>i</sub> = area dell'elemento d'involucro i-esimo (m<sup>2</sup>)

YIE<sub>i,j</sub> = trasmittanza termica periodica dell'elemento d'involucro i-esimo (W/m<sup>2</sup>K)

- Calcolare la trasmittanza termica periodica corrispondente ai valori limite di legge per ciascun componente di involucro opaco verticale e orizzontale da D.P.R. 59/09;

- Calcolare la trasmittanza termica periodica media degli elementi di involucro corrispondente ai valori limite di legge YIE<sub>m,lim</sub> (A) secondo la seguente formula:

$$\frac{\sum(A_i \cdot YIE_{i,lim})}{\sum(A_i)}$$

dove:

A<sub>i</sub> = area dell'elemento d'involucro i-esimo (m<sup>2</sup>)

YIE<sub>i,lim</sub> = trasmittanza termica periodica corrispondente ai valori limite di legge dell'elemento d'involucro i-esimo (W/m<sup>2</sup>K)

N.B.(1) Relativamente a tutte le pareti verticali opache non considerare quelle comprese nel quadrante NO - N - NE.

Sono da escludere dal calcolo anche le componenti orizzontali inferiori perché non irraggiate.

- Calcolare il rapporto percentuale tra la trasmittanza termica periodica media degli elementi di involucro e la trasmittanza termica periodica media degli elementi di involucro corrispondente ai valori limite di legge: B/A x 100;

- Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | - |
| <b>PUNTEGGIO</b>                        |  |   |





REGIONE PUGLIA

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO

| DATI DI INPUT   |   | VALORE         | UNITA' DI MISURA   |
|---|---|----------------|--------------------|
|   | Trasmittanza termica periodica media di progetto degli elementi di involucro $Y_{i,em}$ (B)   |                | W/m <sup>2</sup> K |
|   | Trasmittanza termica periodica media degli elementi di involucro corrispondente ai valori limite di legge $Y_{i,em,lim}$ (A)  |                | W/m <sup>2</sup> K |
| DOCUMENTAZIONE  |   | NOME DOCUMENTO |                    |
|   | Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi). |                |                    |
|   | Piante, prospetti e sezioni quotate con indicazione del codice identificativo delle stratigrafie.   |                |                    |
|   | Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.  |                |                    |
|   | Altri documenti:  |                |                    |
| RIFERIMENTI LEGISLATIVI   |   |                |                    |
| Dlgs. 192/05 - Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante: "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" |   |                |                    |
| D.M. 26/06/2009 - Decreto Ministeriale 26 giugno 2009: "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"                               |   |                |                    |
| RIFERIMENTI NORMATIVI   |   |                |                    |
| EN ISO 13786 Thermal performance of buildings components - Dynamic thermal characteristics - Calculation methods.   |   |                |                    |
| <i>Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.</i>  |   |                |                    |



**REGIONE PUGLIA**

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO

| CRITERIO C.1.2   |  | Protocollo Completo                          | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|--|--|--|------------------------------|--------------|
| <b>Emissioni previste in fase operativa</b>  |  |  |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   |  | <b>CATEGORIA</b>                             |                              |              |
| C. Carichi Ambientali  |  | C.1 Emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  |  | <b>PESO DEL CRITERIO</b>                     |                              |              |
| Ridurre la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente da energia primaria non rinnovabile impiegata per l'esercizio annuale dell'edificio.   |  | nella categoria                              | nel sistema completo         |              |
|  |  | 100.0%                                       | 5.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |  | <b>UNITA' DI MISURA</b>                      |                              |              |
| Rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio in progetto e la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso. |  | %  |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>  |  |  |                              |              |
|  |  | %  | PUNTI                        |              |
| NEGATIVO   |  | >100.0                                       | -1                           |              |
| SUFFICIENTE  |  | 100.0  | 0                            |              |
| BUONO  |  | 80.0   | 3                            |              |
| OTTIMO   |  | 66.7   | 5                            |              |

#### METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare la quantità di emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio (B), mediante la seguente formula:

$$B = S(Q_{del,i} * k_{em,i}) + (S_{Qel,i} - Q_{el,exp}) * k_{em,el}$$

dove:

Q<sub>del,i</sub>: energia fornita non elettrica per la climatizzazione invernale e ACS dal vettore energetico i-esimo secondo la serie UNI TS 11300 [kWh/m<sup>2</sup>];

k<sub>em,i</sub>: fattore di emissione di CO<sub>2</sub> del vettore energetico i-esimo utilizzato per la climatizzazione invernale e ACS [kgCO<sub>2</sub>/kWh]

Q<sub>el,i</sub>: energia elettrica prelevata dalla rete per la climatizzazione invernale e ACS dal vettore energetico i-esimo secondo la serie UNI TS 11300 [kWh/m<sup>2</sup>];

Q<sub>el,exp</sub>: energia elettrica annualmente esportata [kWh/m<sup>2</sup>]

k<sub>em,el</sub>: fattore di emissione di CO<sub>2</sub> dell'energia elettrica [kgCO<sub>2</sub>/kWh]

I fattori di emissione di CO<sub>2</sub> dipendono dal combustibile utilizzato:

Gas naturale 0,1998 kgCO<sub>2</sub>/kWh

GPL 0,2254 kgCO<sub>2</sub>/kWh

Gasolio 0,2642 kgCO<sub>2</sub>/kWh

Olio combustibile 0,2704 kgCO<sub>2</sub>/kWh

Biomasse 0,0 kgCO<sub>2</sub>/kWh

Energia elettrica 0,4332 kgCO<sub>2</sub>/kWh

Energia da teleriscaldamento: valore dichiarato dal fornitore

2. Calcolare la quantità di emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso (A), mediante la seguente formula:

$$A = [(E_{Pi,L} + E_{Pacs,lim}) * k_{em,ng}]$$

dove:

E<sub>Pi,L</sub>: indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale limite (criterio B.1.2) [kWh/m<sup>2</sup>];

E<sub>Pacs,lim</sub>: indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria limite (=18) [kWh/m<sup>2</sup>];

k<sub>em,ng</sub>: fattore di emissione di CO<sub>2</sub> del gas naturale [kgCO<sub>2</sub>/kWh]

3. Calcolare il rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente annua prodotta dall'edificio da valutare (B) e la quantità di emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso (A): B/A x 100;

- Inserire il valore attribuito all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

| VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE   |   |                | %                       |
|--|---|----------------|-------------------------|
| PUNTEGGIO  |   |                |                         |
| DATI DI INPUT  |   | VALORE         | UNITA' DI MISURA        |
|  | Quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio (B)   |                | kgCO2 eq/m <sup>2</sup> |
|  | Quantità di emissioni di CO2 equivalente annua limite prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso (A)   |                | kgCO2 eq/m <sup>2</sup> |
|  | Quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per il riscaldamento  |                | kgCO2 eq/m <sup>2</sup> |
|  | Quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per il raffrescamento   |                | kgCO2 eq/m <sup>2</sup> |
|  | Quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per ACS   |                | kgCO2 eq/m <sup>2</sup> |
|  | Quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per usi elettrici   |                | kgCO2 eq/m <sup>2</sup> |
|  | Quantità di emissioni di CO2 equivalente annua limite prodotta per il riscaldamento   |                | kgCO2 eq/m <sup>2</sup> |
|  | Quantità di emissioni di CO2 equivalente annua limite prodotta per il raffrescamento  |                | kgCO2 eq/m <sup>2</sup> |
|  | Quantità di emissioni di CO2 equivalente annua limite prodotta per ACS  |                | kgCO2 eq/m <sup>2</sup> |
|  | Quantità di emissioni di CO2 equivalente annua limite prodotta per usi elettrici  |                | kgCO2 eq/m <sup>2</sup> |
|  | Rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta dall'edificio da valutare (B) e la quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso   |                | %                       |
| DOCUMENTAZIONE   |   | NOME DOCUMENTO |                         |
|  | Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, etc.).   |                |                         |
|  | Relazione tecnica prevista dalla Legge 10 Art. 28 con data di redazione e firma del progettista responsabile, completa dei dettagli di calcolo e di progetto:<br>- stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore;<br>- tipologie di chiusure trasparenti 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. |                |                         |
|  | Relazione descrittiva delle schedulazioni di funzionamento degli elementi schermanti.   |                |                         |
|  | Relazione descrittiva delle schedulazioni per ogni ambiente relative a: termostatazione invernale, occupazione, ricambi d'aria, illuminazione, utenze elettriche.   |                |                         |
|  | Progetto del sistema impiantistico per la climatizzazione invernale (relazione tecnica e descrizione dettagliata del sistema di regolazione, tavole di riferimento).  |                |                         |
|  | Relazione descrittiva delle schedulazioni per ogni ambiente relative a: termostatazione estiva, occupazione, ricambi d'aria, illuminazione, utenze elettriche.  |                |                         |
|  | Progetto dell'impianto di produzione ACS.   |                |                         |
|  | Progetti degli impianti a fonti energetiche rinnovabili   |                |                         |
|  | Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.  |                |                         |
|  | Altri documenti:  |                |                         |
| RIFERIMENTI LEGISLATIVI  |   |                |                         |
| DLgs. 115/08 - Decreto legislativo 30 maggio 2008 n.115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE"<br>DM 07/04/08 "Ministero dell'Economia e delle Finanze - Disposizioni in materia di detrazione per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, ai sensi dell'articolo 1, comma 349, della legge 27 dicembre 2006, n. 296" |   |                |                         |
| RIFERIMENTI NORMATIVI  |   |                |                         |
| UNI EN 13790 "Energy performance of buildings - Calculation of energy use for space heating and cooling"<br>UNI TS 11300 "Prestazioni energetiche degli edifici."  |   |                |                         |
| Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.  |   |                |                         |



|                       |                     |                                     |              |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO C.3.2</b> | Protocollo Completo | <b>Protocollo ITACA PUGLIA 2011</b> | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|

**Rifiuti solidi prodotti in fase operativa**

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>   |
| C. Carichi Ambientali      | C.3 Rifiuti solidi |

|   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>   | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Favorire la raccolta differenziata dei rifiuti solidi attraverso la predisposizione di apposite aree, posizionate in luoghi di facile accessibilità per gli utenti e per i mezzi di carico. | nella categoria          | nel sistema completo |
|   | 100.0%                   | 3.0%                 |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Presenza e caratteristiche delle aree per la raccolta dei rifiuti di pertinenza dell'edificio. | -                       |

**SCALA DI PRESTAZIONE**

|                    |   | PUNTI |
|--------------------|---|-------|
| <b>NEGATIVO</b>    | Assenza di aree per la raccolta differenziata dei rifiuti all'interno delle aree lotto di intervento.   | -1    |
| <b>SUFFICIENTE</b> | Presenza di aree per la raccolta differenziata dei rifiuti all'interno del lotto di intervento di dimensioni adatte ad ospitare un numero di contenitori consono alle dimensioni dell'intervento e dei suoi abitanti.   | 0     |
| <b>BUONO</b>       | Presenza di aree per la raccolta differenziata dei rifiuti all'interno del lotto di intervento di dimensioni adatte ad ospitare un numero di contenitori consono alle dimensioni dell'intervento e dei suoi abitanti, collocate in luogo protetto dagli agenti atmosferici e facilmente accessibili da parte degli utenti dell'edificio e degli addetti alla raccolta.                                  | 3     |
| <b>OTTIMO</b>      | Presenza di aree per la raccolta differenziata dei rifiuti all'interno del lotto di intervento di dimensioni adatte ad ospitare un numero di contenitori consono alle dimensioni dell'intervento e dei suoi abitanti e collocate in luogo protetto dagli agenti atmosferici e facilmente accessibili da parte degli utenti dell'edificio e degli addetti alla raccolta attraverso un percorso protetto. | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Descrivere le caratteristiche funzionali e dimensionali dei sistemi di raccolta differenziata centralizzata dei rifiuti (organici e non) previsti nell'edificio.
2. Individuare lo scenario che meglio descrive le caratteristiche dell'edificio e attribuire il punteggio.

- Scegliere tra gli scenari quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il valore corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

N.B. Per interventi (o edifici) che presentano un'area esterna pertinenziale sistemata a verde di dimensioni significative, in aggiunta ai requisiti elencati negli scenari della scala di prestazione è necessario verificare la predisposizione di un'area adeguata ad ospitare strutture per il compostaggio dei rifiuti organici ad uso condominiale.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | - |
|---|--|---|

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>PUNTEGGIO</b> |  |
|------------------|--|

|                      |               |                         |
|----------------------|---------------|-------------------------|
| <b>DATI DI INPUT</b> | <b>VALORE</b> | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
|----------------------|---------------|-------------------------|

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| <b>DOCUMENTAZIONE</b> | <b>NOME DOCUMENTO</b> |
|-----------------------|-----------------------|

|   |  |
|---|--|
| Relazione tecnica con la descrizione delle soluzioni proposte, riportando riferimenti e stralci di eventuale documentazione tecnico-scientifica e specifici studi svolti per la scelta delle strategie progettuali. |  |
|---|--|

|  |  |
|--|--|
| Elaborati grafici di progetto quotati con individuazione del lotto di intervento, evidenziando il dimensionamento e la differenziazione delle eventuali aree attrezzate per i rifiuti. |  |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. |  |
|--|--|

|                  |  |
|------------------|--|
| Altri documenti: |  |
|------------------|--|

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

DPR 27 aprile 1999, n. 158 "Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani."

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

| CRITERIO C.4.1  | Protocollo Completo                         | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale         |
|---|---|------------------------------|----------------------|
| <b>Acque grigie inviate in fognatura</b>  |   |                              |                      |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b><br>C. Carichi Ambientali   | <b>CATEGORIA</b><br>C.4 Acque reflue        |                              |                      |
| <b>ESIGENZA</b><br>Minimizzare la quantità di effluenti scaricati in fognatura.   | <b>PESO DEL CRITERIO</b><br>nella categoria |                              | nel sistema completo |
|   | 50.0%                                       | 4.0%                         |                      |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b><br>Rapporto fra il volume dei rifiuti liquidi non prodotti e la quantità di riferimento calcolata in base al fabbisogno idrico per usi indoor. | <b>UNITA' DI MISURA</b><br>%                |                              |                      |

| SCALA DI PRESTAZIONE |     |       |
|----------------------|-----|-------|
|                      | %   | PUNTI |
| NEGATIVO             | -   | -1    |
| SUFFICIENTE          | 0   | 0     |
| BUONO                | 60  | 3     |
| OTTIMO               | 100 | 5     |

#### METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

- Calcolare il volume standard di acque grigie potenzialmente immesse in fognatura (A) calcolate come refluo corrispondente al fabbisogno idrico per usi indoor (esclusi i WC), destinazione d'uso residenziale, pari a 90 litri a persona al giorno.
- Calcolare il volume di acque reflue non immesso in fognatura rispetto al volume standard calcolato (B), considerando:
  - il risparmio di produzione di acque grigie dovuto all'uso di strategie tecnologiche (aeratori, ...);
  - il risparmio derivante dall'eventuale reimpiego delle acque grigie per usi non potabili (irrigazione, usi indoor non potabili);
- Calcolare il rapporto tra il volume di acque reflue non immesse in fognatura e quello corrispondente al fabbisogno idrico per usi indoor (esclusi i WC):  
•  $B/A \times 100$

- Inserire il valore attribuito all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

| VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE  |                | %                |
|---|----------------|------------------|
| <b>PUNTEGGIO</b>  |                |                  |
| DATI DI INPUT   | VALORE         | UNITA' DI MISURA |
| Volume di acque grigie non immesse in fognatura rispetto ai volumi standard (B)   |                | m <sup>3</sup>   |
| Volume acque grigie prodotte in base a dati standard di fabbisogno idrico (A)   |                | m <sup>3</sup>   |
| Volume di acque grigie non prodotte grazie all'uso di strategie tecnologiche di riduzione dei consumi   |                | m <sup>3</sup>   |
| Volume di acque grigie opportunamente trattate e destinate ad usi indoor  |                | m <sup>3</sup>   |
| Volume di acque grigie opportunamente trattate e destinate ad irrigazione   |                | m <sup>3</sup>   |
| DOCUMENTAZIONE  | NOME DOCUMENTO |                  |
| Elenco delle differenti tecnologie utilizzate e relativo risparmio d'acque reflue prodotte.   |                |                  |
| Quantificazione delle acque grigie prodotte, opportunamente trattate e stoccate e destinate ad irrigazione. Definizione dei trattamenti utilizzati.                                 |                |                  |
| Quantificazione delle acque grigie prodotte, opportunamente trattate e stoccate e destinate ad usi indoor. Definizione dei trattamenti utilizzati.                                  |                |                  |
| Relazione tecnica sull'impianto di recupero delle acque grigie, se presente, con il dettaglio riguardo alla quantificazione delle acque grigie recuperate e di quelle riutilizzate. |                |                  |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.                          |                |                  |
| Altri documenti:  |                |                  |

#### RIFERIMENTI LEGISLATIVI

#### RIFERIMENTI NORMATIVI



**REGIONE PUGLIA**

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO

|                       |                     |                              |              |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO C.4.2</b> | Protocollo Completo | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|

**Acque meteoriche e captate e stoccate**

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b> |
| C. Carichi Ambientali      | C.4 Acque reflue |

|   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>   | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Favorire la raccolta di acqua piovana per un successivo riutilizzo. | nella categoria          | nel sistema completo |
|   | 50.0%                    | 4.0%                 |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Volume di acqua piovana recuperata e stoccata all'anno rispetto a quella effettivamente recuperabile dalla superficie captante. | %                       |

| SCALA DI PRESTAZIONE |     |       |
|----------------------|-----|-------|
|                      | %   | PUNTI |
| NEGATIVO             | -   | -1    |
| SUFFICIENTE          | 0   | 0     |
| BUONO                | 60  | 3     |
| OTTIMO               | 100 | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

- Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:
- Calcolare il volume di acque piovane potenzialmente recuperabili dalle aree di captazione in relazione al fabbisogno richiesto e all'indice di piovosità (A);
  - Calcolare il volume di acque piovane effettivamente recuperate e stoccate; (B)
  - Calcolare il rapporto tra il volume di acqua piovana recuperabile (in relazione al fabbisogno richiesto e all'indice di piovosità) e quello effettivamente recuperato:  $B/A \times 100$
  - Inserire il valore attribuito all'interno della cella corrispondente al ""VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE"" della presente scheda.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | % |
|---|--|---|

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>PUNTEGGIO</b> |  |
|------------------|--|

| DATI DI INPUT  | VALORE | UNITA' DI MISURA |
|--|--------|------------------|
| Volume di acque piovane potenzialmente recuperabili dalle aree di captazione (A) |        | m <sup>3</sup>   |
| Volume di acque piovane effettivamente recuperate e stoccate (B)                 |        | m <sup>3</sup>   |
| Tipologia di area di captazione ed estensione                                    | Tipo 1 | m <sup>2</sup>   |
| Tipologia di area di captazione ed estensione                                    | Tipo 2 | m <sup>2</sup>   |
| Tipologia di area di captazione ed estensione                                    | Tipo 3 | m <sup>2</sup>   |
| Tipologia di area di captazione ed estensione                                    | Tipo n | m <sup>2</sup>   |

| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Elenco delle superfici di captazione, relativa superficie di sviluppo e calcolo del volume d'acqua piovana potenzialmente recuperabile           |                |
| Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. |                |
| Altri documenti:   |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.



|  |             |                          |                              |              |
|--|-------------|--------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO C.4.3</b>  |             | Protocollo Completo      | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
| <b>Permeabilità del suolo</b>  |             |                          |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   |             | <b>CATEGORIA</b>         |                              |              |
| C. Carichi Ambientali  |             | C.4 Acque reflue         |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  |             | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                              |              |
| Minimizzare l'interruzione e l'inquinamento dei flussi naturali d'acqua.   |             | <u>nella categoria</u>   | <u>nel sistema completo</u>  |              |
|  |             | 0.0%                     | 0.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |             | <b>UNITA' DI MISURA</b>  |                              |              |
| Quantità di superfici esterne permeabili e rispetto al totale delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio. |             | %                        |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>  |             |                          |                              |              |
|  |             | %                        | PUNTI                        |              |
|  | NEGATIVO    | 0                        | -1                           |              |
|  | SUFFICIENTE | 30                       | 0                            |              |
|  | BUONO       | 60                       | 3                            |              |
|  | OTTIMO      | 100                      | 5                            |              |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>  |             |                          |                              |              |

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare l'area complessiva delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio, ovvero l'area del lotto al netto dell'impronta dell'edificio (A);
2. Calcolare l'estensione di ciascuna tipologia di sistemazione esterna (Bi);
3. Sommare tutte le aree (Bi) ciascuna moltiplicata per il proprio coefficiente di permeabilità, ottenendo l'estensione complessiva della superficie esterna permeabile (B). Ai fini del calcolo dell'indicatore di prestazione, fare riferimento ai seguenti coefficienti  $\alpha$ :
  - i. Prato in piena terra, o raccolta e trattamento delle acque di prima e seconda pioggia conferite in pozzo perdente o destinate a subirrigazione (Livello Alto):  $\alpha = 1,00$
  - ii. Ghiaia, sabbia, calcestre, o altro materiale sciolto (Livello Medio/Alto):  $\alpha = 0,9$
  - iii. Elementi grigliati in polietilene o altro materiale plastico con riempimento di terreno vegetale (Livello Medio):  $\alpha = 0,8$
  - iv. Elementi grigliati/alveolari in cls posato a secco, con riempimento di terreno vegetale o ghiaia (Livello Medio/Basso):  $0,6$
  - v. Elementi autobloccanti di cls, porfido, pietra o altro materiale, posati a secco su fondo in sabbia e sottofondo in ghiaia (Livello Basso):  $\alpha = 0,3$
  - vi. Pavimentazioni continue, discontinue a giunti sigillati, posati su soletta o battuto di cls. (Livello Nullo):  $\alpha = 0$
4. Calcolare la seguente percentuale:  $(B/A) \times 100$

- Inserire il valore attribuito all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|   |  |               |                         |
|---|--|---------------|-------------------------|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>                                 |  |               | %                       |
| <b>PUNTEGGIO</b>  |  |               |                         |
| <b>DATI DI INPUT</b>  |  | <b>VALORE</b> | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Area delle superfici esterne permeabili di pertinenza dell'edificio (B) |  |               | m <sup>2</sup>          |
| Area complessiva delle superfici di pertinenza (A)                      |  |               | m <sup>2</sup>          |
| Area delle superfici esterne Bi   | tipologia <input type="text"/> $\alpha$ : <input type="text"/> |               | m <sup>2</sup>          |
| Area delle superfici esterne Bii  | tipologia <input type="text"/> $\alpha$ : <input type="text"/> |               | m <sup>2</sup>          |
| Area delle superfici esterne Biii                                       | tipologia <input type="text"/> $\alpha$ : <input type="text"/> |               | m <sup>2</sup>          |
| Area delle superfici esterne Biv  | tipologia <input type="text"/> $\alpha$ : <input type="text"/> |               | m <sup>2</sup>          |
| Area delle superfici esterne Bv   | tipologia <input type="text"/> $\alpha$ : <input type="text"/> |               | m <sup>2</sup>          |



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Elaborato grafico con individuazione delle aree utilizzate nel calcolo dell'indicatore di prestazione, della loro estensione e tipologia.                  |                |
| Stratigrafie di dettaglio delle pavimentazioni esterne.  |                |
| Descrizione delle valutazioni generali condotte.   |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. |                |
| Altri documenti:   |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

*Vietata la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*





|                       |                     |                                     |              |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO C.6.8</b> | Protocollo Completo | <b>Protocollo ITACA PUGLIA 2011</b> | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|

**Effetto isola di calore: coperture**

|   |   |
|---|---|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b><br>C. Carichi Ambientali | <b>CATEGORIA</b><br>C.6 Impatto sull'ambiente circostante |
|---|---|

| <b>ESIGENZA</b><br>Garantire che gli spazi esterni di pertinenza abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo. | <b>PESO DEL CRITERIO</b>   |                 |                      |        |      |
|---|--|-----------------|----------------------|--------|------|
|   | <table border="1"> <tr> <th>nella categoria</th> <th>nel sistema completo</th> </tr> <tr> <td>100.0%</td> <td>4.0%</td> </tr> </table> | nella categoria | nel sistema completo | 100.0% | 4.0% |
| nella categoria   | nel sistema completo   |                 |                      |        |      |
| 100.0%  | 4.0%   |                 |                      |        |      |

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b><br>Rapporto tra l'area delle coperture con un coefficiente di riflessione pari o superiore al 65% per i tetti piani o con un coefficiente di riflessione pari o superiore al 25% per i tetti a falda o con sistemazione a verde e l'area complessiva delle coperture. | <b>UNITA' DI MISURA</b><br>% |
|--|------------------------------|

| SCALA DI PRESTAZIONE |     |       |
|----------------------|-----|-------|
|                      | %   | PUNTI |
| NEGATIVO             | -   | -1    |
| SUFFICIENTE          | 0   | 0     |
| BUONO                | 60  | 3     |
| OTTIMO               | 100 | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare l'area complessiva delle coperture secondo l'effettivo sviluppo (A);
2. Calcolare l'area complessiva delle coperture in grado di diminuire l'effetto "isola di calore" (B);
3. Calcolare il rapporto percentuale tra l'area delle coperture in grado di diminuire l'effetto "isola di calore" e l'area totale delle coperture:
  - $B/A \times 100$ ;

- Inserire il valore attribuito all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|   |                      |   |
|---|----------------------|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> | <input type="text"/> | % |
|---|----------------------|---|

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| <b>PUNTEGGIO</b> | <input type="text"/> |
|------------------|----------------------|

| DATI DI INPUT   | VALORE               | UNITA' DI MISURA |
|---|----------------------|------------------|
| Area complessiva delle coperture in grado di diminuire l'effetto "isola di calore": area complessiva delle coperture con un coefficiente di riflessione della radiazione solare pari o superiore al 65% o con un coefficiente di riflessione pari o superiore al 25% per i tetti a falda o con sistemazione a verde (B) | <input type="text"/> | m <sup>2</sup>   |
| Area complessiva delle superfici di copertura dell'edificio (A)   | <input type="text"/> | m <sup>2</sup>   |
| Copertura piana (riflessione >= 65%): materiale/colore <input type="text"/> Estensione: <input type="text"/>  | <input type="text"/> | m <sup>2</sup>   |
| Copertura piana (riflessione >= 65%): materiale/colore <input type="text"/> Estensione: <input type="text"/>  | <input type="text"/> | m <sup>2</sup>   |
| Copertura a falda (riflessione >= 25%): materiale/colore <input type="text"/> Estensione: <input type="text"/>  | <input type="text"/> | m <sup>2</sup>   |
| Copertura a falda (riflessione >= 25%): materiale/colore <input type="text"/> Estensione: <input type="text"/>  | <input type="text"/> | m <sup>2</sup>   |
| Estensione copertura a verde <input type="text"/>   | <input type="text"/> | m <sup>2</sup>   |

| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO       |
|--|----------------------|
| Planimetria generale coperture.  | <input type="text"/> |
| Dettaglio delle coperture.   | <input type="text"/> |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. | <input type="text"/> |
| Altri documenti: <input type="text"/>  | <input type="text"/> |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**



| CRITERIO C.6.9  |  | Protocollo Completo                   | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|---|--|---------------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>Effetto isola di calore: aree esterne</b>  |  |                                       |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>  |  | <b>CATEGORIA</b>                      |                              |              |
| C. Carichi Ambientali   |  | C.6 Impatto sull'ambiente circostante |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>   |  | <b>PESO DEL CRITERIO</b>              |                              |              |
| Garantire che gli spazi esterni di pertinenza abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo.  |  | nella categoria                       | nel sistema completo         |              |
|   |  | 0.0%                                  | 0.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |  | <b>UNITA' DI MISURA</b>               |                              |              |
| Rapporto tra l'area delle superfici esterne sistemate a verde o pavimentate con materiali aventi un coefficiente di riflessione pari o superiore al 30% e l'area complessiva delle superfici esterne. |  | %                                     |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>   |  |                                       |                              |              |
|   |  | %                                     | PUNTI                        |              |
| NEGATIVO  |  | -                                     | -1                           |              |
| SUFFICIENTE   |  | 0                                     | 0                            |              |
| BUONO   |  | 60                                    | 3                            |              |
| OTTIMO  |  | 100                                   | 5                            |              |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>   |  |                                       |                              |              |
| Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:  |  |                                       |                              |              |
| 1. Calcolare l'area complessiva delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio(A);   |  |                                       |                              |              |
| 2. Calcolare l'area complessiva delle superfici esterne in grado di diminuire l'effetto "isola di calore" con coefficiente di riflessione $\geq 30\%$ (B);  |  |                                       |                              |              |
| 3. Calcolare il rapporto percentuale tra le superfici esterne in grado di diminuire l'effetto "isola di calore" e l'area complessiva delle superfici esterne:   |  |                                       |                              |              |
| • $B/A \times 100$ ;  |  |                                       |                              |              |
| - Inserire il valore così ottenuto all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.  |  |                                       |                              |              |
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |  |                                       | %                            |              |
| <b>PUNTEGGIO</b>  |  |                                       |                              |              |
| <b>DATI DI INPUT</b>  |  | <b>VALORE</b>                         | <b>UNITA' DI MISURA</b>      |              |
| Area delle superfici esterne sistemate a verde o pavimentate con materiali aventi un coefficiente di riflessione pari o superiore al 30% (B)  |  |                                       | m <sup>2</sup>               |              |
| Area complessiva delle superfici di pertinenza (A)  |  |                                       | m <sup>2</sup>               |              |
| Tipo di pavimentazione (riflessione $\geq 30\%$ ) ed estensione.  |  |                                       | m <sup>2</sup>               |              |
| Tipo di pavimentazione (riflessione $\geq 30\%$ ) ed estensione.  |  |                                       | m <sup>2</sup>               |              |
| Tipo di pavimentazione (riflessione $\geq 30\%$ ) ed estensione.  |  |                                       | m <sup>2</sup>               |              |
| Tipo di pavimentazione (riflessione $\geq 30\%$ ) ed estensione.  |  |                                       | m <sup>2</sup>               |              |
| <b>DOCUMENTAZIONE</b>   |  | <b>NOME DOCUMENTO</b>                 |                              |              |
| Planimetria generale.   |  |                                       |                              |              |
| Dettaglio delle aree di pertinenza esterne.   |  |                                       |                              |              |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.  |  |                                       |                              |              |
| Altri documenti:  |  |                                       |                              |              |
| <b>RIFERIMENTI LEGISLATIVI</b>  |  |                                       |                              |              |
| <b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>  |  |                                       |                              |              |



|  |                     |                              |              |
|--|---------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO C.6.10</b>   | Protocollo Completo | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
| <b>Effetto isola di calore: ombreggiamento superfici esterne</b> |                     |                              |              |

|                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>                      |
| C. Carichi Ambientali      | C.6 Impatto sull'ambiente circostante |

|  |                          |                      |
|--|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>  | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Garantire che gli spazi esterni di pertinenza abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo. | nella categoria          | nel sistema completo |
|  | 0.0%                     | 0.0%                 |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Rapporto tra l'area delle superfici esterne ombreggiate (ore 12 del 21 giugno) e l'area complessiva delle superfici esterne. | %                       |

| SCALA DI PRESTAZIONE |     |       |
|----------------------|-----|-------|
|                      | %   | PUNTI |
| NEGATIVO             | -   | -1    |
| SUFFICIENTE          | 0   | 0     |
| BUONO                | 60  | 3     |
| OTTIMO               | 100 | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare l'area complessiva delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio (A);
2. Individuare gli elementi schermanti (naturali e artificiali) che producono ombra sulle superfici esterne (ore 12 del 21 giugno);
3. Calcolare l'area complessiva dell'ombra Se incidente sulle superfici esterne di pertinenza prodotta da tali elementi (Bi);
4. Calcolare l'area delle superfici esterne trattate a verde (Bii);
5. Calcolare il rapporto percentuale tra le superfici ombreggiate (ore 12 del 21 giugno) e l'area complessiva delle superfici esterne:
  - $(Bi + Bii)/A \times 100$ ;

- Inserire il valore attribuito all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | % |
|---|--|---|

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>PUNTEGGIO</b> |  |
|------------------|--|

| DATI DI INPUT   | VALORE | UNITA' DI MISURA |
|---|--------|------------------|
| Area complessiva delle superfici esterne ombreggiate Se (ore 12 del 21 giugno) (Bi) |        | m <sup>2</sup>   |
| Area complessiva delle superfici esterne sistimate a verde (Bii)                    |        | m <sup>2</sup>   |
| Area complessiva delle superfici di pertinenza (A)                                  |        | m <sup>2</sup>   |

| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Planimetria generale.  |                |
| Dettaglio delle aree di pertinenza esterne.  |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. |                |
| Altri documenti:   |                |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.



| CRITERIO D.2.5   |   | Protocollo Completo  | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|--|---|--|------------------------------|--------------|
| <b>Ventilazione e Qualità dell'aria</b>  |   |  |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   |   | <b>CATEGORIA</b>   |                              |              |
| D. Qualità ambientale indoor   |   | D.2 Ventilazione   |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  |   | <b>PESO DEL CRITERIO</b>   |                              |              |
| Garantire una ventilazione che consenta di mantenere un elevato grado di salubrità dell'aria, minimizzando al contempo i consumi energetici per la climatizzazione.  |   | nella categoria  | nel sistema completo         |              |
|  |   | 100.0%   | 4.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |   | <b>UNITA' DI MISURA</b>  |                              |              |
| Strategie progettuali per garantire i ricambi d'aria necessari nei locali.   |   | -  |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>  |   |  |                              |              |
|  |   |  |                              | <b>PUNTI</b> |
| NEGATIVO   |   |  |                              | -1           |
| SUFFICIENTE  | I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di un solo serramento.  | I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, da una ventilazione meccanica costante che garantisce una portata d'aria di categoria III secondo la norma UNI 15251.      |                              | 0            |
|  | I ricambi d'aria sono garantiti nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di un solo serramento e una griglia di aerazione attivabile manualmente.   |  |                              | 1            |
|  | I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte della degli ambienti principali, dall'apertura di due o più serramenti.  |  |                              | 2            |
| BUONO  | I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di due o più serramenti e da griglie di aerazione attivabili manualmente.   | I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte della degli ambienti principali, da una ventilazione meccanica costante che garantisce una portata d'aria di categoria II secondo la norma UNI 15251. |                              | 3            |
|  | I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di due o più serramenti e da griglie di aerazione con attivazione automatica.   |  |                              | 4            |
| OTTIMO   | I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di due o più serramenti e da griglie di aerazione con attivazione automatica e da una ventilazione meccanica controllata che integra automaticamente la ventilazione naturale qualora essa non sia sufficiente (Ventilazione Ibrida). | I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, da una ventilazione meccanica costante che garantisce una portata d'aria di categoria I secondo la norma UNI 15251.        |                              | 5            |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>  |   |  |                              |              |
| Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:   |   |  |                              |              |
| 1. Descrivere la presenza di strategie per garantire i ricambi di aria nei locali;   |   |  |                              |              |
| 2. Assegnare a ciascun ambiente principale il punteggio relativo allo scenario che ne rappresenta meglio il sistema di ventilazione;   |   |  |                              |              |
| 3. Individuare lo scenario che meglio descrive le caratteristiche dell'edificio e attribuire il punteggio. (Moda dei punteggi ottenuti).   |   |  |                              |              |
| - Scegliere tra gli scenari quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il valore corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda. |   |  |                              |              |
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |   |  |                              | -            |
| <b>PUNTEGGIO</b>   |   |  |                              |              |
| <b>DATI DI INPUT</b>   |   | <b>VALORE</b>  | <b>UNITA' DI MISURA</b>      |              |



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |
|--|----------------|
| Progetto delle soluzioni tecnologiche e costruttive per garantire un'efficace ventilazione naturale.   |                |
| Relazione tecnica contenente eventuali studi previsionali sulla concentrazione interna di CO <sub>2</sub> .  |                |
| Relazione descrittiva delle attività principali svolte in ogni tipologia d'ambiente e specifica dei profili d'uso dell'occupazione relativa agli utenti (ore di occupazione, indice di affollamento per ogni tipologia di ambiente). |                |
| Progetto aeraulico (relazione tecnica dell'impianto di ventilazione e dislocamento e tavole di riferimento).   |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.   |                |
| Altri documenti:   |                |

#### RIFERIMENTI LEGISLATIVI

#### RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI EN 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"

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



**REGIONE PUGLIA**

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO

|                       |                     |                                     |              |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO D.3.2</b> | Protocollo Completo | <b>Protocollo ITACA PUGLIA 2011</b> | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|

**Temperatura dell'aria nel periodo estivo**

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   | <b>CATEGORIA</b>              |
| D. Qualità ambientale indoor | D.3 Benessere termoisometrico |

|  |                          |                      |
|--|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>  | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Mantenere un livello soddisfacente di comfort termico durante il periodo estivo. | nella categoria          | nel sistema completo |
|  | 100.0%                   | 3.0%                 |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Scarto medio tra la temperatura operativa e la temperatura ideale degli ambienti nel periodo estivo (?Tm). | °C                      |

**SCALA DI PRESTAZIONE**

|             | °C   | PUNTI |
|-------------|------|-------|
| NEGATIVO    | >4,0 | -1    |
| SUFFICIENTE | 4.0  | 0     |
| BUONO       | 1.6  | 3     |
| OTTIMO      | 0.0  | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare, per ciascun ambiente dell'edificio destinato alla permanenza delle persone (ovvero tutti i locali esclusi quelli di servizio e i disimpegni), con riferimento al giorno più caldo della stagione estiva, le temperature operative orarie (Top,i,t) secondo la procedura descritta nella norma UNI 10375;

2. Calcolare la temperatura operativa media dell'ambiente i-esimo (Top,i);

3. Calcolare in valore assoluto lo scarto tra la temperatura operativa media dell'ambiente i-esimo e la temperatura ideale secondo la seguente formula:

$$|T_{i}| = |T_{op,i} - [(0.33 \cdot T_{est,m}) + 18.8]|$$

dove:

$$T_{est,m} = \sum T_{est,t} / 24$$

dove:

T<sub>est,t</sub> = temperatura esterna all'ora t-esima calcolata secondo la norma UNI 10349 per la località di riferimento

4. Calcolare il valore T medio dell'edificio ( Tm), secondo la seguente formula:

$$T_m = \sum (T_{i} \cdot A_{i}) / A_{i}$$

dove:

T<sub>i</sub> = valore T dell'ambiente i-esimo;

A<sub>i</sub> = superficie utile dell'ambiente i-esimo;

5. Inserire il valore calcolato all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

N.B. Il calcolo dell'indicatore di prestazione è da eseguirsi in condizioni di non funzionamento dell'impianto di raffrescamento ove presente.

|   |               |                         |
|---|---------------|-------------------------|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |               | °C                      |
| <b>PUNTEGGIO</b>                        |               |                         |
| <b>DATI DI INPUT</b>                    | <b>VALORE</b> | <b>UNITA' DI MISURA</b> |



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

| DOCUMENTAZIONE  | NOME DOCUMENTO |
|---|----------------|
| Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, etc.). |                |
| Relazione tecnica prevista dalla Legge 10 Art. 28 con data di redazione e firma del progettista responsabile, completa dei dettagli di calcolo e di progetto.                               |                |
| Progetto del sistema impiantistico per la climatizzazione estiva (relazione tecnica e descrizione dettagliata del sistema di regolazione, tavole di riferimento).                           |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.                                  |                |
| Altri documenti:  |                |

#### RIFERIMENTI LEGISLATIVI

#### RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI 10375:2011 "Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti"

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



| CRITERIO D.4.1  |  | Protocollo Completo      | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|---|--|--------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>Illuminazione naturale</b>   |  |                          |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>  |  | <b>CATEGORIA</b>         |                              |              |
| D. Qualità ambientale indoor  |  | D.4 Benessere visivo     |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>   |  | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                              |              |
| Assicurare adeguati livelli d'illuminazione naturale in tutti gli spazi primari occupati. |  | nella categoria          | nel sistema completo         |              |
|   |  | 100.0%                   | 3.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |  | <b>UNITA' DI MISURA</b>  |                              |              |
| Fattore medio di luce diurna medio degli ambienti dell'edificio (Dm).                     |  | %                        |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>   |  |                          |                              |              |
|   |  | %                        | PUNTI                        |              |
| NEGATIVO  |  | <2.00                    | -1                           |              |
| SUFFICIENTE   |  | 2.00                     | 0                            |              |
| BUONO   |  | 2.72                     | 3                            |              |
| OTTIMO  |  | 3.20                     | 5                            |              |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>   |  |                          |                              |              |

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare i fattori di ombreggiamento medi annuali (Fov, Ffin, Fhor), solo relativamente ad ostacoli fissi, come descritto nella serie UNI TS 11300. I fattori di ombreggiamento vanno scelti in relazione alla latitudine, all'esposizione di ciascuna superficie e all'angolo azimutale (a) che formano gli assi principali dell'edificio con l'asse NORD - SUD, misurato in senso orario, secondo la tabella seguente:

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| 315<a<45  | Fov, Ffin, Fhor, N    |
| 45<a<135  | Fov, Ffin, Fhor, E/O  |
| 135<a<225 | Fov, Ffin, Fhor, S    |
| 225<a<315 | Fov, Ffin, Fhor, E/O; |

2. Calcolare, per ogni finestra, il fattore di luce diurna (D) in assenza di schermatura mobile e considerando gli ombreggiamenti fissi, per ciascun tipo di vetro e di locale, secondo la procedura descritta nell'allegato C della norma UNI EN 15193.

Per le finestre verticali è possibile seguire la procedura semplificata descritta qui di seguito:

$D = 0,576 * Dc * t_{D65}$  dove:

$t_{D65}$ : fattore di trasmissione luminosa della superficie vetrata (in assenza di dati del costruttore vedi Tabella C.1a norma UNI EN 15193)

Dc: fattore di luce diurna per i generici vani finestra (apertura dell'involucro opaco senza considerare la presenza di serramento e sistemi schermanti)

$= (0,73 + 20 * I_T) * I_O$  dove:

$I_T = A_{w,tot} / A$  dove  $A_{w,tot}$  = superficie totale delle finestre (vetro+telaio) e A = superficie utile del locale considerato

$I_O$ : indice di ostruzione =  $Fov * Ffin * Fhor$

Per facciate a doppia pelle:

$D = 0,576 * Dc$

$Dc = (0,73 + 20 * I_T) * I_O$  dove:  $I_O$ : indice di ostruzione =  $0,576 * Fov * Ffin * Fhor * tgdf$  dove: tgdf: fattore di trasmissione luminosa del vetro ad incidenza normale fornito dal costruttore.

3. Calcolare il fattore medio di luce diurna dell'edificio eseguendo la media dei fattori calcolati per ciascun locale pesata sulla superficie dei locali stessi:  $\Sigma(Di, Ai) / \Sigma(Ai)$

4. Inserire il valore calcolato all'interno della cella corrispondente al "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.





| VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE   |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  | %              |
|--|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|----------------|
| PUNTEGGIO  |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |                |
| DATI DI INPUT  |  | VALORI |       |       |       |       |       |       |       |       | UNITA' DI MISURA |                |
|  |  | Loc 1  | Loc 2 | Loc 3 | Loc 4 | Loc 5 | Loc 6 | Loc 7 | Loc 8 | Loc 9 | Locn             |                |
| D, m   |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  | %              |
| tD65   |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  | -              |
| Aw,tot   |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  | m <sup>2</sup> |
| A  |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  | m <sup>2</sup> |
| Fov  |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  | -              |
| Ffin   |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  | -              |
| Fhor   |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  | -              |
| tgdf   |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  | -              |
| DOCUMENTAZIONE   |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       | NOME DOCUMENTO   |                |
| <p>Prospetti e sezioni quotati con indicazione delle tipologie degli elementi schermanti (per ciascun tipo di finestra specificare: tipologia di schermatura, materiale, colore, dimensioni, inclinazione, distanza dalla superficie vetrata).</p>   |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |                |
| <p>Relazione descrittiva delle schedulazioni di funzionamento degli elementi schermanti specificando per ognuno: tipologia, dimensioni totali, coefficiente di trasmissione solare, coefficiente di riflessione solare, coefficiente di assorbimento solare.</p>   |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |                |
| <p>Relazione descrittiva delle tipologie di chiusure trasparenti 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.</p> |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |                |
| <p>Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.</p>  |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |                |
| Altri documenti:   |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |                |
| RIFERIMENTI LEGISLATIVI  |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |                |
| <p>Circolare Ministeriale n° 3151 del 22/5/67<br/> Dlgs. 115/08 - Decreto legislativo 30 maggio 2008 n.115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE"</p>  |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |                |
| RIFERIMENTI NORMATIVI  |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |                |
| <p>UNI TS 11300 - "Prestazioni energetiche degli edifici "<br/> UNI EN 15193:2008 "Prestazione energetica degli edifici - Requisiti energetici per illuminazione"</p>  |  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |                |

Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.



**REGIONE PUGLIA**

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO

|  |                          |                              |              |
|--|--------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO D.5.6</b>                                  | Protocollo Completo      | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
| <b>Qualità acustica dell'edificio</b>                  |                          |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>                             | <b>CATEGORIA</b>         |                              |              |
| D. Qualità ambientale indoor                           | D.5 Benessere acustico   |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                              |              |
| Protezione dai rumori esterni ed interni all'edificio. | nella categoria          | nel sistema completo         |              |
|  | 100.0%                   | 3.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>                       | <b>UNITA' DI MISURA</b>  |                              |              |
| Classe acustica globale dell'edificio.                 | -                        |                              |              |

| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b> |                             |              |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
|                             |                             | <b>PUNTI</b> |
| <b>NEGATIVO</b>             | classe acustica globale IV  | -1           |
| <b>SUFFICIENTE</b>          | classe acustica globale III | 0            |
| <b>BUONO</b>                | classe acustica globale II  | 3            |
| <b>OTTIMO</b>               | classe acustica globale I   | 5            |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare, per ciascuna unità immobiliare i requisiti acustici (pertinenti all'unità immobiliare considerata) del prospetto 1 punto 6.1. della norma UNI 11367, applicando il modello di calcolo definito nelle seguenti norme:

- UNI/TR 11175
- UNI EN 12354-3 (indice di valutazione dell'isolamento di facciata D<sub>2m,nT,w</sub>)
- UNI EN 12354-1 (indice di valutazione del potere fonoisolante apparente R<sub>w</sub>)
- UNI EN 12354-2 (indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato L<sub>n,w</sub>)
- UNI EN 12354-5 (livello di rumore immesso da impianti tecnologici LAeq, LASmax)

2. Calcolare, per ciascun requisito acustico, la classe dell'unità immobiliare secondo il prospetto 1 punto 6.1 della norma UNI 11367;

3. Calcolare la classe acustica globale dell'unità immobiliare CUI, secondo la procedura descritta al punto 6. 4 della norma UNI 11367, ovvero:

- Calcolare, per ciascun requisito acustico, il valore del coefficiente di peso relativo Z<sub>r</sub> secondo il prospetto 3 del punto 6.4 della norma UNI 11367;

- Calcolare la classe acustica globale dell'unità immobiliare secondo la seguente formula:

$$ZUI = SZr/P$$

dove:

Z<sub>r</sub>= valore del coefficiente di peso relativo all'r-esimo requisito, con r=1,...,P

P= numero di requisiti r considerati per l'unità immobiliare

La classe acustica globale dell'unità immobiliare CUI è pari al valore ZUI.

4. Individuare lo scenario che meglio descrive le caratteristiche dell'edificio e attribuire il punteggio (moda dei punteggi ottenuti).

NB. Il calcolo dei requisiti acustici relativi agli impianti (LAeq, LASmax) rimane in sospeso fino a quando la metodologia di calcolo degli stessi, descritta nella norma UNI EN 12354-5 non viene consolidata.

- Scegliere tra gli scenari quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il valore corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | - |
| <b>PUNTEGGIO</b>                        |  |   |



REGIONE PUGLIA

SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO

| DATI DI INPUT  | VALORE         | UNITA' DI MISURA |
|--|----------------|------------------|
| Isolamento acustico normalizzato di facciata   |                | dB               |
| DOCUMENTAZIONE   | NOME DOCUMENTO |                  |
| Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il requisito "isolamento acustico normalizzato di facciata"   |                |                  |
| Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il requisito "potere fonoisolante apparente di partizioni verticali e orizzontali fra differenti unità immobiliari".                                    |                |                  |
| Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il "livello di pressione sonora di calpestio fra differenti unità immobiliari".   |                |                  |
| Relazione contenente le strategie progettuali che verranno adottate per garantire un livello di comfort acustico adeguato in relazione alle specifiche aree di attività  |                |                  |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.   |                |                  |
| Altri documenti:   |                |                  |
| RIFERIMENTI LEGISLATIVI  |                |                  |
| DPCM 5 dicembre 1997 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.  |                |                  |
| RIFERIMENTI NORMATIVI  |                |                  |
| UNI ISO 717-1 Acustica. Valutazione dell'isolamento acustico in edifici ed elementi di edifici. Isolamento acustico per via aerea.   |                |                  |
| UNI EN 12354:2002 "Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti"   |                |                  |
| UNI EN ISO 140-5 Acustica - Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Misurazioni in opera dell'isolamento acustico per via aerea degli elementi di facciata e delle facciate. |                |                  |
| UNI 11367: 2010 "Classificazione acustica delle unità immobiliari"   |                |                  |
| UNI/TR 11175:2005 "Guida alle norme UNI EN 12354"  |                |                  |

*Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.*



| CRITERIO D.6.1   |   | Protocollo Completo               | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|--|---|-----------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)</b>   |   |                                   |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>   |   | <b>CATEGORIA</b>                  |                              |              |
| D. Qualità ambientale indoor   |   | D.6 Inquinamento elettromagnetico |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>  |   | <b>PESO DEL CRITERIO</b>          |                              |              |
| Minimizzare il livello dei campi elettrici e magnetici a frequenza industriale (50 Hz) negli ambienti interni al fine di ridurre il più possibile l'esposizione degli individui.   |   | nella categoria                   | nel sistema completo         |              |
|  |   | 100.0%                            | 2.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |   | <b>UNITA' DI MISURA</b>           |                              |              |
| Presenza e caratteristiche delle strategie adottate per la riduzione dell'esposizione ai campi magnetici a frequenza industriale all'interno dell'edificio.  |   | -                                 |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>  |   |                                   |                              |              |
|  |   |                                   |                              | <b>PUNTI</b> |
| NEGATIVO   |   |                                   |                              | -1           |
| SUFFICIENTE  | Non sono state adottate strategie per ridurre l'esposizione ai campi magnetici a frequenza industriale.   |                                   |                              | 0            |
| BUONO  | Sono state adottate strategie per ridurre l'esposizione ai campi magnetici a frequenza industriale. Nessuna unità abitativa è adiacente a significative sorgenti di campo magnetico a frequenza industriale.  |                                   |                              | 3            |
| OTTIMO   | Sono state adottate strategie per ridurre l'esposizione ai campi magnetici a frequenza industriale. Nessuna unità abitativa è adiacente a significative sorgenti di campo magnetico a frequenza industriale. La configurazione dell'impianto elettrico nelle unità abitative minimizza le emissioni di campo magnetico a frequenza industriale. |                                   |                              | 5            |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>  |   |                                   |                              |              |
| Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:   |   |                                   |                              |              |
| - Verificare l'adiacenza di unità abitative con sorgenti significative di campo magnetico a frequenza industriale (cabine di trasformazione, quadri elettrici, montanti di conduttori). Nel caso di adiacenza tra unità abitative e sorgenti significative di campo magnetico, verificare l'adozione di opportune schermature; |   |                                   |                              |              |
| - Verificare la configurazione dell'impianto elettrico a livello dell'unità abitativa. La configurazione a stella è considerata quella che consente la minimizzazione dell'emissione di campo magnetico a frequenza industriale;   |   |                                   |                              |              |
| - Scegliere tra gli scenari quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il valore corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.   |   |                                   |                              |              |
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |   | -                                 |                              |              |
| <b>PUNTEGGIO</b>   |   |                                   |                              |              |
| <b>DATI DI INPUT</b>   |   | <b>VALORE</b>                     | <b>UNITA' DI MISURA</b>      |              |
| <b>DOCUMENTAZIONE</b>  |   | <b>NOME DOCUMENTO</b>             |                              |              |
| Relazione tecnica contenente la descrizione delle strategie adottate per minimizzare l'esposizione degli occupanti ai campi magnetici a bassa frequenza.   |   |                                   |                              |              |
| Schema dell'impianto elettrico a livello dell'edificio e delle unità abitative.  |   |                                   |                              |              |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.   |   |                                   |                              |              |
| Altri documenti:   |   |                                   |                              |              |
| <b>RIFERIMENTI LEGISLATIVI</b>   |   |                                   |                              |              |
| DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".  |   |                                   |                              |              |
| <b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>   |   |                                   |                              |              |
| Vietata la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.  |   |                                   |                              |              |



|                       |                     |   |              |
|-----------------------|---------------------|---|--------------|
| <b>CRITERIO E.1.9</b> | Protocollo Completo | <b>Protocollo ITACA PUGLIA<br/>2011</b> | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|---|--------------|

**Integrazione sistemi**

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>                |
| E. Qualità del servizio    | E.1 Sicurezza in fase operativa |

|   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>   | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Ottimizzazione servizio sistemi domotici attraverso la loro integrazione. | nella categoria          | nel sistema completo |
|   | 100.0%                   | 1.0%                 |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Presenza e livello dei sistemi di sicurezza, anti intrusione e controllo comfort indoor. | -                       |

**SCALA DI PRESTAZIONE**

|                    |  | PUNTI |
|--------------------|--|-------|
| <b>NEGATIVO</b>    | Anti intrusione: sistema meccanico di controllo accessi pedonali/carrai.   | -1    |
| <b>SUFFICIENTE</b> | Anti intrusione: sistema digitale/elettronico di controllo accessi pedonali/carrai.  | 0     |
| <b>BUONO</b>       | Anti intrusione: sistema digitale/elettronico di controllo accessi pedonali/carrai.<br>Safety: sistema di rilevazione fumi e gas.  | 3     |
| <b>OTTIMO</b>      | Anti intrusione: sistema digitale/elettronico di controllo accessi pedonali/carrai.<br>Safety: sistema di rilevazione fumi e gas.<br>Sistemi automatici per il controllo delle condizioni di comfort termico e visivo. | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Verificare la tipologia dei sistemi anti intrusione;
2. Verificare la presenza e la tipologia dei sistemi di safety;
3. Verificare la presenza e la tipologia dei sistemi automatici per il controllo delle condizioni di confort termico e visivo;

- Scegliere tra gli scenari quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il valore corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | - |
|---|--|---|

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>PUNTEGGIO</b> |  |
|------------------|--|

| DATI DI INPUT | VALORE | UNITA' DI MISURA |
|---------------|--------|------------------|
|---------------|--------|------------------|

| DOCUMENTAZIONE | NOME DOCUMENTO |  |
|----------------|----------------|--|
|----------------|----------------|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| Relazione di progetto ed elaborati grafici dei sistemi meccanici per il controllo degli accessi pedonali o carrai dell'edificio e delle unità abitative.   |  |  |
| Schema tecnico impianto di videosorveglianza   |  |  |
| Relazione di progetto ed elaborati grafici dei sistemi digitali/elettronici per il controllo degli accessi pedonali/carrai.                                |  |  |
| Relazione di progetto ed elaborati grafici dei sistemi di rilevazione fumi.  |  |  |
| Relazione di progetto ed elaborati grafici dei sistemi di rilevazione fughe gas.   |  |  |
| Relazione di progetto ed elaborati grafici dei sistemi per il controllo delle condizioni di confort termico.   |  |  |
| Relazione di progetto ed elaborati grafici dei sistemi per il controllo delle condizioni di confort visivo.  |  |  |
| Schema tecnico sistema gestione sensoristica installata.   |  |  |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto. |  |  |
| Altri documenti:   |  |  |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

ISO/IEC 11801  
 Regole per non violare la privacy: direttiva comunitaria n. 95/46/CE, convenzione n. 108/1981 del Consiglio d'Europa, legge n. 675/1996,  
 Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI"  
 CEI 79-2



**REGIONE PUGLIA**

**SERVIZIO ASSETTO  
DEL TERRITORIO**

| CRITERIO E.2.4  |  | Protocollo Completo            | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|---|--|--------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>Qualità del sistema di cablatura</b>   |  |                                |                              |              |
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b>  |  | <b>CATEGORIA</b>               |                              |              |
| E. Qualità del servizio   |  | E.2 Funzionalità ed efficienza |                              |              |
| <b>ESIGENZA</b>   |  | <b>PESO DEL CRITERIO</b>       |                              |              |
| Permettere la trasmissione dati all'interno dell'edificio per diverse finalità (Televisione, Internet, Video CC etc).   |  | nella categoria                | nel sistema completo         |              |
|   |  | 100.0%                         | 1.0%                         |              |
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>  |  | <b>UNITA' DI MISURA</b>        |                              |              |
| Presenza e caratteristiche della predisposizione di una rete di cablaggio strutturato nelle parti comuni o negli alloggi.   |  | -                              |                              |              |
| <b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>   |  |                                |                              |              |
|   |  |                                |                              | <b>PUNTI</b> |
| <b>NEGATIVO</b>   | -  |                                |                              | -1           |
| <b>SUFFICIENTE</b>  | Nessuna predisposizione per cablaggio strutturato.                                     |                                |                              | 0            |
| <b>BUONO</b>  | Predisposizione per adeguato cablaggio strutturato nelle parti comuni.                 |                                |                              | 3            |
| <b>OTTIMO</b>   | Predisposizione per adeguato cablaggio strutturato nelle parti comuni e negli alloggi. |                                |                              | 5            |
| <b>METODO E STRUMENTI DI VERIFICA</b>   |  |                                |                              |              |
| Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:  |  |                                |                              |              |
| 1. Verificare la predisposizione di un adeguato cablaggio strutturato nelle parti comuni (adeguato per l'installazione di impianti di videosorveglianza, accesso internet centralizzato, impianti di sicurezza);                    |  |                                |                              |              |
| 2. Verificare presenza della predisposizione di un adeguato cablaggio strutturato negli alloggi (due prese per locale abitato - soggiorno, ingresso, camere da letto);  |  |                                |                              |              |
| - Scegliere tra gli scenari proposti quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il valore corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda. |  |                                |                              |              |
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   |  |                                |                              | -            |
| <b>PUNTEGGIO</b>  |  |                                |                              |              |
| <b>DATI DI INPUT</b>  |  | <b>VALORE</b>                  | <b>UNITA' DI MISURA</b>      |              |
| <b>DOCUMENTAZIONE</b>   |  | <b>NOME DOCUMENTO</b>          |                              |              |
| Relazione tecnica contenente la descrizione del sistema di cablatura dell'edificio.   |  |                                |                              |              |
| Schema sistema di cablatura edificio ed unità abitative.  |  |                                |                              |              |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.  |  |                                |                              |              |
| Altri documenti:  |  |                                |                              |              |
| <b>RIFERIMENTI LEGISLATIVI</b>  |  |                                |                              |              |
| <b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>  |  |                                |                              |              |
| ISO/IEC 11801   |  |                                |                              |              |

Vieta la riproduzione non autorizzata. Tutti i diritti riservati.



|                       |                     |                              |              |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO E.6.1</b> | Protocollo Completo | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|

**Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b> | <b>CATEGORIA</b>                                      |
| E. Qualità del servizio    | E.6 Mantenimento delle prestazioni in fas e operativa |

|   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|
| <b>ESIGENZA</b>   | <b>PESO DEL CRITERIO</b> |                      |
| Assicurare che attraverso il progetto di particolari e dettagli costruttivi sia ridotto al minimo il rischio di formazione e accumulo di condensa interstiziale dell'involucro affinché la durabilità e l'integrità degli elementi costruttivi non venga compromessa. | nella categoria          | nel sistema completo |
|   | 66.7%                    | 2.0%                 |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>   | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
| Percentuale di superficie di involucro caratterizzata dall'assenza totale di condensa interstiziale. | %                       |

| SCALA DI PRESTAZIONE |       |       |
|----------------------|-------|-------|
|                      | %     | PUNTI |
| NEGATIVO             | -     | -1    |
| SUFFICIENTE          | 0.0   | 0     |
| BUONO                | 60.0  | 3     |
| OTTIMO               | 100.0 | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare la superficie di involucro riscaldato caratterizzata dall'assenza totale di condensa interstiziale secondo la norma UNI 13788 (B);
2. Calcolare la superficie totale di involucro dell'edificio (A);
3. Calcolare il rapporto percentuale tra la superficie di involucro caratterizzata dall'assenza totale di condensa interstiziale e la superficie totale di involucro dell'edificio:  
• $B/A \times 100$ ;

- Scegliere tra gli scenari quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il valore corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | % |
| <b>PUNTEGGIO</b>                        |  |   |

| DATI DI INPUT | VALORE | UNITA' DI MISURA |
|---------------|--------|------------------|
|---------------|--------|------------------|

| DOCUMENTAZIONE  | NOME DOCUMENTO |
|---|----------------|
| Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi). |                |
| Relazione tecnica prevista dalla Legge 10 Art. 28 con data di redazione e firma del progettista responsabile, completa dei dettagli di calcolo e di progetto.   |                |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.  |                |
| Altri documenti:  |                |

**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.

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

UNI EN ISO 13788: 2001 Hygrothermal performance of building components and building elements -- Internal surface temperature to avoid critical surface humidity and interstitial condensation -- Calculation methods  
UNI EN 13829:2000 Water quality -- Determination of the genotoxicity of water and waste water using the umu-test  
UNI 9252 Isolamento termico. Rilievo e analisi qualitativa delle irregolarità termiche negli involucri degli edifici. Metodo della termografia all'infrarosso.



|                       |                     |                              |              |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|
| <b>CRITERIO E.6.5</b> | Protocollo Completo | Protocollo ITACA PUGLIA 2011 | Residenziale |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------|

**Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici**

|   |   |
|---|---|
| <b>AREA DI VALUTAZIONE</b><br>E. Qualità del servizio | <b>CATEGORIA</b><br>E.6 Mantenimento delle prestazioni in fas e operativa |
|---|---|

| <b>ESIGENZA</b><br>Ottimizzare l'operatività dell'edificio e dei suoi sistemi tecnici. | <b>PESO DEL CRITERIO</b>  |                 |                      |       |      |
|--|---|-----------------|----------------------|-------|------|
|  | <table border="1"> <tr> <th>nella categoria</th> <th>nel sistema completo</th> </tr> <tr> <td>33.3%</td> <td>1.0%</td> </tr> </table> | nella categoria | nel sistema completo | 33.3% | 1.0% |
| nella categoria  | nel sistema completo  |                 |                      |       |      |
| 33.3%  | 1.0%  |                 |                      |       |      |

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b><br>Presenza e caratteristiche della documentazione tecnica degli edifici. | <b>UNITA' DI MISURA</b><br>- |
|--|------------------------------|

**SCALA DI PRESTAZIONE**

|             |   | PUNTI |
|-------------|---|-------|
| NEGATIVO    | Documenti tecnici archiviati: nessuno o alcuni fra i seguenti documenti: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici, piani di manutenzione.                                | -1    |
| SUFFICIENTE | Documenti tecnici archiviati: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici, piani di manutenzione.   | 0     |
| BUONO       | Documenti tecnici archiviati: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici edificio "come costruito", piani di manutenzione.   | 3     |
| OTTIMO      | Documenti tecnici archiviati: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici edificio "come costruito", piani di manutenzione, documentazione fase realizzativa dell'edificio. | 5     |

**METODO E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Verificare l'archiviazione dei seguenti documenti: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici, piani di manutenzione;
2. Verificare l'archiviazione degli elaborati grafici dell'edificio "come costruito";
3. Verificare l'archiviazione della documentazione della fase realizzativa dell'edificio;

- Scegliere tra gli scenari proposti quello che meglio descrive le caratteristiche dell'intervento in oggetto e inserire il punteggio corrispondente all'interno della cella "VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE" della presente scheda.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b> |  | - |
|---|--|---|

|                  |  |  |
|------------------|--|--|
| <b>PUNTEGGIO</b> |  |  |
|------------------|--|--|

|                      |               |                         |
|----------------------|---------------|-------------------------|
| <b>DATI DI INPUT</b> | <b>VALORE</b> | <b>UNITA' DI MISURA</b> |
|----------------------|---------------|-------------------------|

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| <b>DOCUMENTAZIONE</b> | <b>NOME DOCUMENTO</b> |
|-----------------------|-----------------------|

|  |  |
|--|--|
| Relazione tecnica in cui si definisce in maniera esaustiva il piano di conservazione ed aggiornamento della documentazione tecnica relativa a elementi costruttivi e tecnologici dell'edificio, dimostrando la valutazione effettuata. |  |
| Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.   |  |
| Altri documenti:   |  |

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI**