LC Districts
Interreg Europe

European Union
European Regional
Development Fund

# Prassi di Riferimento UNI/PdR 13:2019 Protocollo ITACA: Technical focus

**Massimiliano Bagagli**

member of ITACA protocol working group and ITACA protocol at urban scale working group

m.bagagli@itaca.org

# Prassi di Riferimento UNI/PdR 13:2019 Protocollo ITACA: Technical focus

The PdR 13:2019 is a multicriteria building environmental sustainability assessment framework and it has been developed from the international evaluation model SBTool.

ITACA, Italian Regions, iiSBE Italia and others developed the Protocollo ITACA – then PdR – based on SBTool but with some changes in order to adapt the original tool to the specific Italian environment.

# The PdR 13:2019

UNI/PdR 13.1:2019

SOMMARIO


NOTE SULLE MODIFICHE INTRODOTTE ..... 5

INTRODUZIONE ..... 9

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE ..... 10

2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI ..... 10

3 TERMINI E DEFINIZIONI ..... 13

4 STRUTTURA DEL DOCUMENTO E INDICAZIONI PER L'UTILIZZO DELLE SCHEDE CRITERIO ..... 13

4.1 CLASSIFICAZIONE DEGLI EDIFICI ..... 16

SCHEDA CRITERIO A.1.5 – RIUTILIZZO DEL TERRITORIO ..... 17

SCHEDA CRITERIO A.1.6 – ACCESSIBILITÀ AL TRASPORTO PUBBLICO ..... 19

SCHEDA CRITERIO A.1.8 – MIX FUNZIONALE DELL'AREA ..... 22

SCHEDA CRITERIO A.1.10 – ADIACENZA A INFRASTRUTTURE ..... 24

SCHEDA CRITERIO A.3.3 – AREE ESTERNE DI USO COMUNE ATTREZZATE ..... 25

SCHEDA CRITERIO A.3.4 – SUPPORTO ALL'USO DI BICICLETTE ..... 27

SCHEDA CRITERIO A.3.10 – SUPPORTO ALLA MOBILITA' GREEN ..... 29

SCHEDA CRITERIO B.1.2 – ENERGIA PRIMARIA GLOBALE NON RINNOVABILE ..... 31

SCHEDA CRITERIO B.1.3 – ENERGIA PRIMARIA TOTALE ..... 33

SCHEDA CRITERIO B.3.2 – ENERGIA RINNOVABILE PER USI TERMICI ..... 35

SCHEDA CRITERIO B.3.3 – ENERGIA PRODOTTA NEL SITO PER USI ELETTRICI ..... 36

SCHEDA CRITERIO B.4.6 – MATERIALI RICICLATI/RECUPERATI ..... 39

SCHEDA CRITERIO B.4.7 – MATERIALI DA FONTI RINNOVABILI ..... 44

SCHEDA CRITERIO B.4.8 – MATERIALI LOCALI ..... 47


© UNI 2

Structure:

3 chapters

1 new chapter

PdR 13:2019 – 0 Methodology

PdR 13:2019 – 1 Residential Buildings

PdR 13:2019 – 2 Not Residential Buildings

5 evaluation areas

19 categories

1 new category

New criteria

Changes in existing criteria

# The PdR 13:2019

19 categories, 1 new

**Area A – Site quality**
**Cat. A.1** Site selection
**Cat. A.2** Project infrastructure and services

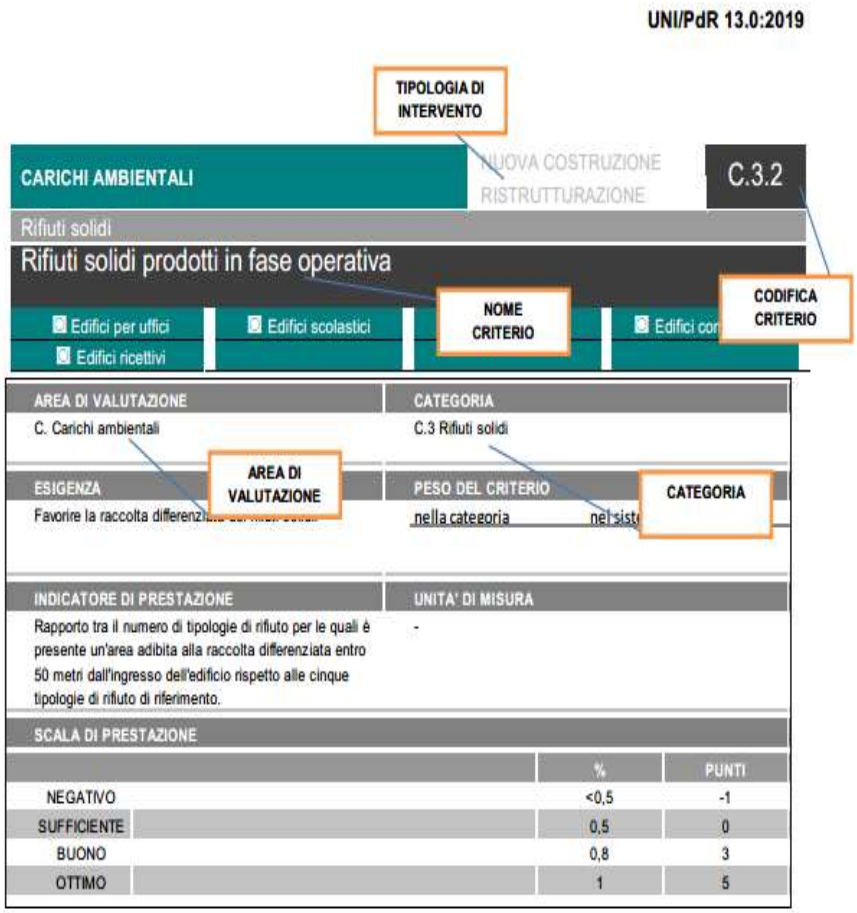
**Area B – Energy and resource consumption**
**Cat. B.1** Non renewable primary energy
**Cat. B.3** Energy from renewables
**Cat. B.4** Eco-friendly materials
**Cat. B.5** Use of drinking water
**Cat. B.6** Envelope performance

**Area C – Environmental loadings**
**Cat. C.1** CO2 emissions
**Cat. C.3** Solid waste
**Cat. C.4** Wastewater
**Cat. C.6** Impact on project site

**Area D – Indoor environmental quality**
**Cat. D.2** Indoor air quality and Ventilation
**Cat. D.3** Air temperature and relative humidity
**Cat. D.4** Daylighting and illumination
**Cat. D.5** Noise and acoustics
**Cat. D.6** Electromagnetic emissions

**Area E – Service quality**
**Cat. E.2** Functionality and efficiency
**Cat. E.3** Controllability
**Cat. E.6** Maintenance of operating performance
**Cat. E.7** Social aspects

# The PdR 13:2019




Criteria have a common structure where some information are always displayed:

- Type of project (new or renovation)
- Name of criterion
- Criterion code
- Evaluation area
- Category
- Environmental goal or intent
- Criterion weight
- Performance indicator
- Score
- Assessment method
- Information source
- Standards or references

# The PdR 13:2019

Calculations or evaluations on a specificic criterion lead to an assessment. The assessment through a process of normalization gives back a score for that criterion.

Criteria have different weights, the final score for a specific criterion is the score multiplied for the weight of the criterion.

In every category there are some criteria, the final category score is found adding each criterion final score (criteriona score * criteria weight)

$$S_{i,j} = \sum_{k=1}^{N_c^{(i,j)}} \omega_{i,j,k} \; s_{i,j,k}$$

In every Area there are some categories, categories have different weight, the final Area score is found adding each category final score (category score * category weight)

$$S_i = \sum_{j=1}^{N_c^{(i)}} w_{i,j} \; S_{i,j}$$

Final assessment of a bulding is found through an aggregation phase where Areas have a different weight

$$S_{QE} = 0{,}05\ S_{A3} + 0{,}45\ S_B + 0{,}2\ S_C + 0{,}2\ S_D + 0{,}1\ S_E$$

$$S = 0{,}1\ S_{QL} + 0{,}9\ S_{QE}$$

# The PdR 13:2019

LC Districts
Interreg Europe

## Protocollo ITACA Residential and not Residential Buildings PDR 13-2:2019

| | Offices | Schools | Retail | Industrial | Hospitality | Residential |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Evaluation Area | **2019** | **2019** | **2019** | **2019** | **2019** | **2019** |
| **A** | 7 | 8 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| **B** | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 15 |
| **C** | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| **D** | 9 | 9 | 5 | 5 | 9 | 7 |
| **E** | 5 | 6 | 5 | 4 | 5 | 3 |
| **TOTAL** | **43** | **45** | **38** | **37** | **43** | **38** |

ITACA

# The PdR 13:2019

PDR 13-1:2019

**B.4 ECO-FRIENDLY MATERIALS**

B.4.6 Use of recycled materials

B.4.7 Use of renewable materials

B.4.8 Local materials

B.4.10 Use of dismounting materials

B.4.11 Certified materials

## Materiali riciclati/recuperati

| AREA DI VALUTAZIONE | CATEGORIA |
|---|---|
| B. Consumo di risorse | B.4 Materiali eco-compatibili |

| ESIGENZA | PESO DEL nella categoria | PESO DEL nel sistema completo |
|---|---|---|
| Favorire l'impiego di materiali riciclati e di recupero per diminuire il consumo di nuove risorse a favore dell'economia circolare. | | |

| INDICATORE DI PRESTAZIONE | UNITÀ DI MISURA |
|---|---|
| Percentuale in peso dei materiali riciclati e/o di recupero e utilizzati nell'intervento in aggiunta alla percentuale limite di legge. | % |

SCALA DI PRESTAZIONE

| | % | PUNTI |
|---|---|---|
| NEGATIVO | <0,0 | -1 |
| SUFFICIENTE | 0,0 | 0 |
| BUONO | 3,0 | 3 |
| OTTIMO | 5,0 | 5 |

# The PdR 13:2019

LC Districts
Interreg Europe

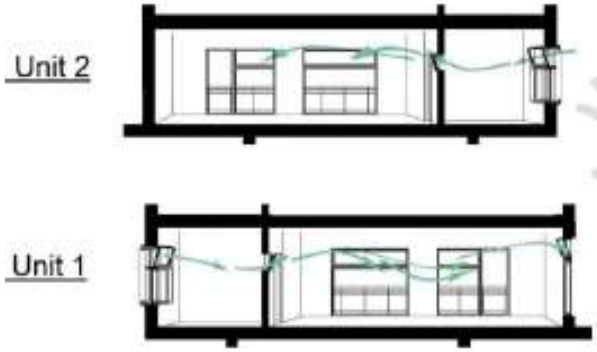
## Efficacia della ventilazione naturale

**Il criterio si applica in assenza della ventilazione meccanica**

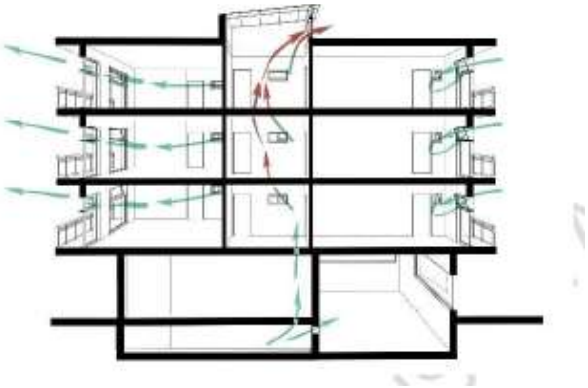
| AREA DI VALUTAZIONE | CATEGORIA |
|---|---|
| D. Qualità ambientale indoor | D.2. Ventilazione |
| **ESIGENZA** | **PESO DEL CRITERIO** |
| Garantire una ventilazione naturale che consenta di mantenere una qualità dell'aria interna (IAQ) accettabile per l'utente. | Nel sistema completo / Nella categoria |
| **INDICATORE DI PRESTAZIONE** | **UNITA' DI MISURA** |
| Coefficiente d'efficacia della ventilazione naturale, $\eta_{vn}$, dipendente da: numero, collocazione, esposizione, area di superficie apribile, meccanismo di apertura dei serramenti. | (-) |

**SCALA DI PRESTAZIONE**

| | $\eta_{vn}$ | PUNTI |
|---|---|---|
| NEGATIVO | $\eta_{vn} < 0,4$ | -1 |
| SUFFICIENTE | $0,4 \leq \eta_{vn} < 0,6$ | 0 |
| | $0,6 \leq \eta_{vn} < 0,7$ | 1 |
| | $0,7 \leq \eta_{vn} < 0,8$ | 2 |
| BUONO | $0,8 \leq \eta_{vn} < 0,9$ | 3 |
| | $0,9 \leq \eta_{vn} < 1,0$ | 4 |
| OTTIMO | $\eta_{vn} \geq 1,0$ | 5 |




## D.2.1 Natural ventilation



**Stack effect**
resulting from air buoyancy due to a difference in indoor-to-outdoor air density

**Airflow due to wind pressure**

ITACA

# The PdR 13:2019

PDR 13-2:2019

A.3.7 Use of local species of vegetation

D.5.5 Reverberation time

E.2.1 Spaces for required functions

E.3.6 Consumption monitoring

E.7.1 Design for all

# The PdR 13:2019

LC Districts
Interreg Europe

## E.2.1 Spaces for required functions

Mandatory spaces for required functions

Optional spaces for required functions

### DOTAZIONE DI SPAZI FUNZIONALI

Edifici scolastici

| AREA DI VALUTAZIONE | CATEGORIA |
|---|---|
| E. Qualità del servizio | E.2. Funzionalità ed efficienza |

| ESIGENZA | PESO DEL CRITERIO |
|---|---|
| Assicurare una buona funzionalità nella struttura scolastica, con spazi esterni ed inerni adeguati | nel sistema completo / nella categoria |

| INDICATORE DI PRESTAZIONE | UNITA' DI MISURA |
|---|---|
| Percentuale di spazi accessori oltre a quelli ritenuti di base | - |

SCALA DI PRESTAZIONE

| | | % | PUNTI |
|---|---|---|---|
| NEGATIVO | Non conformità alle prescrizioni normative | | -1 |
| SUFFICIENTE | | | |
| BUONO | | | |
| OTTIMO | | | |

| Spazi per attività scolastiche | | A - Nido d'Infanzia | B - Infanzia | C -Primaria | D - Secondaria di primo grado | E - Secondaria di secondo grado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ATRIO | ingresso alla palestra, se questa viene utilizzata dalla comunità fuori dell'orario scolastico | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| | ingresso dedicato per ambulanze, mezzi per la manutenzione, per i Vigili del Fuoco | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| | presenza di pensilina esterna | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| SPOGLIATOI E SERVIZI IGIENICI | spogliatoi per l'auditorium o aula magna | BASE | BASE | BASE | BASE | BASE |
| | spogliatoi per le attività motorie o per la palestra | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | BASE | BASE |
| | servizi igienici - personale amministrativo e docente | BASE | BASE | BASE | BASE | BASE |
| | servizi igienici - personale ausiliario | BASE | BASE | BASE | BASE | BASE |
| | servizi igienici - utenti degli spogliatoi per attività motorie o palestra | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | BASE | BASE |
| | servizi igienici - pubblico delle attività sportive | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| SEGRETERIA E AMMINISTRAZIONE, AMBIENTI INSEGNATI E PERSONALE | Segreteria e Amministrazione | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | BASE |
| | ambienti insegnanti | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | BASE | BASE |
| | personale ausiliario | BASE | BASE | BASE | BASE | BASE |
| | infermeria e pronto soccorso | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| | Biblioteca, zona studio. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | BASE | BASE |
| PIAZZA - AGORA' | piazza | BASE | BASE | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| | agorà | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| | aula magna - Auditorium Specializzato | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | BASE |
| | Civic center | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| | Biblioteca | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | BASE |
| CUCINA E MENSA | cucina interna | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| | cucina sporzionamento | BASE | BASE | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| | ingresso per il rifornimento delle cucine | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| | mensa | BASE | BASE | BASE/ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| | bar | - | - | - | ACCESS. | ACCESS. |
| SEZIONE/AULA | Flessibilità degli spazi | BASE | BASE | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| ATELIER LABORATORI | Atelier | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| | laboratori | - | - | ACCESS. | ACCESS. | BASE |
| | sala musica | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS./BASE |
| SPAZI DI APPRENDIMENTO INFORMALE | Spazi connettivi con spazi relazionali | BASE | BASE | BASE | BASE | BASE |
| | Spazi connettivi con spazi individuali | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |
| IMPIANTI SPORTIVI | piccola palestra per attività motorie | ACCESS. | ACCESS. | BASE | BASE | BASE |
| | palestre per giochi di squadra con campi di dimensione amatoriale | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | BASE | BASE |
| | impianti attrezzati anche ad un uso extrascolastico con spazi x pubblico | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. | ACCESS. |

ITACA

# The PdR 13:2019

LC Districts
Interreg Europe

Aspetti sociali

## DESIGN FOR ALL.

| Edifici per uffici ■ | Edifici scolastici ■ | Edifici commerciali ■ |
|---|---|---|
| Edifici ricettivi ■ | | |

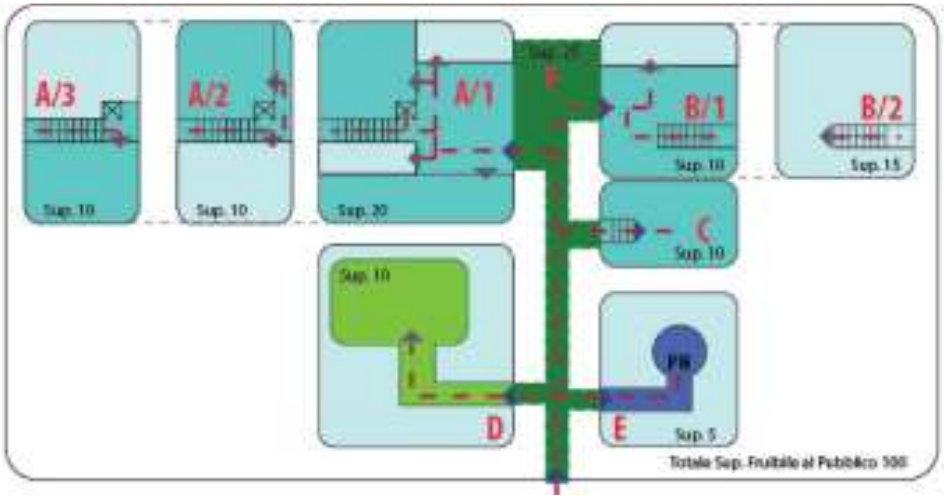
| AREA DI VALUTAZIONE | CATEGORIA |
|---|---|
| E. Qualità del servizio | E.7. Aspetti sociali |

| ESIGENZA | PESO DEL CRITERIO |
|---|---|
| Garantire anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio, nelle sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia. | nel sistema completo nella categoria |

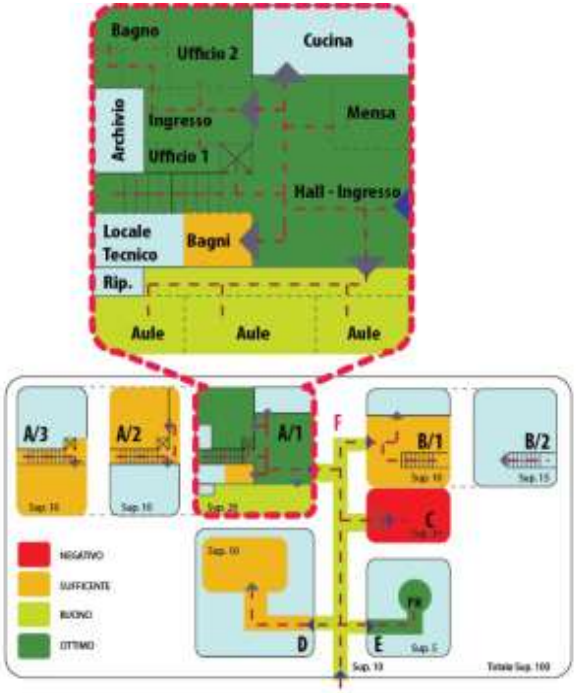
| INDICATORE DI PRESTAZIONE | UNITA' DI MISURA |
|---|---|
| Percentuale di prescrizioni migliorative nella documentazione tecnica relativa all'accessibilità e alla fruibilità dell'edificio | % |

SCALA DI PRESTAZIONE

| | | % | PUNTI |
|---|---|---|---|
| NEGATIVO | Non conformità alle prescrizioni normative | | -1 |
| SUFFICIENTE | | 0 | 0 |
| BUONO | | 36 | 3 |
| OTTIMO | | 60 | 5 |




## E.7.1 Design for all




ITACA

LC Districts

Interreg Europe

European Union
European Regional
Development Fund

# Thank you!

**Questions welcome**

***Project smedia***