

IL VALORE DELLE NORME UNI NEL CONTESTO DELLE OPERE DI INGEGNERIA CIVILE

Il ruolo delle norme UNI nella redazione della PDR UNI 13 – Protocollo ITACA

Ing. Massimiliano Bagagli
Ispettore Nazionale Protocollo ITACA
Coordinatore GDL modifiche PDR 13
Esperto Edilizia Sostenibile Italiano CERTING 17024



Il ruolo delle norme UNI nella redazione della PDR UNI 13 – Protocollo ITACA

- Il Protocollo ITACA PDR UNI 13
- La normativa vigente ed il Protocollo ITACA – PDR UNI 13. Esempi di applicazione delle norme UNI nella PDR 13
- Il Protocollo ITACA – PDR UNI 13 e i CAM Edilizia
- Esempi di applicazione delle norme UNI nei CAM Edilizia

RATING SYSTEMS



DA DOVE PARTIAMO: IL NOSTRO AMBIENTE COSTRUITO

La situazione del costruito attuale è di fronte agli occhi di tutti, l'evidenza che molto si poteva fare diversamente e meglio è lampante, quindi la contrarietà alla sostenibilità che sembra diffusa da cosa dipende?

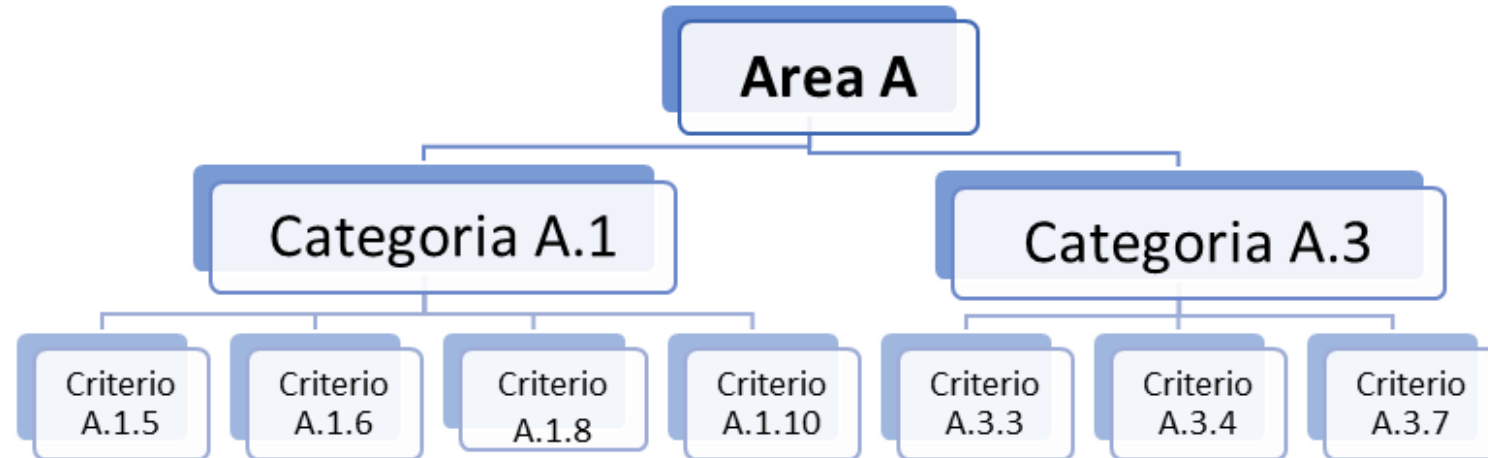
Cambiare richiede impegno e costi ma i benefici collettivi ed ambientali sono tangibili.

I rating systems aiutano a cambiare, come guida alla progettazione spingono ad un approccio olistico che non cerca solo il soddisfacimento dei limiti normativi.

La struttura del Protocollo ITACA

Il sistema di analisi multicriteria è strutturato secondo tre livelli gerarchici: aree, categorie, criteri.

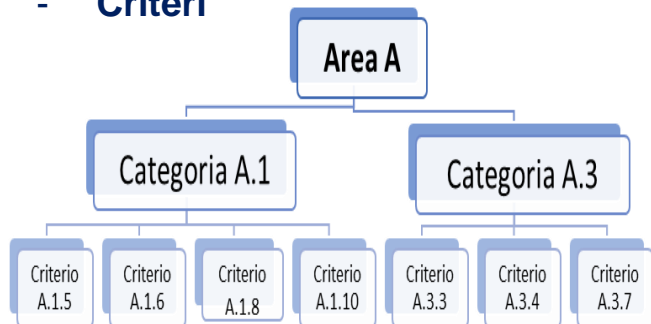
Le aree di seguito elencate rappresentano macro-temi che si ritengono significativi ai fini della valutazione della sostenibilità ambientale di un edificio:



La struttura del Protocollo ITACA

Il sistema di analisi multicriteria è strutturato secondo tre livelli gerarchici:

- Aree
- Categorie
- Criteri

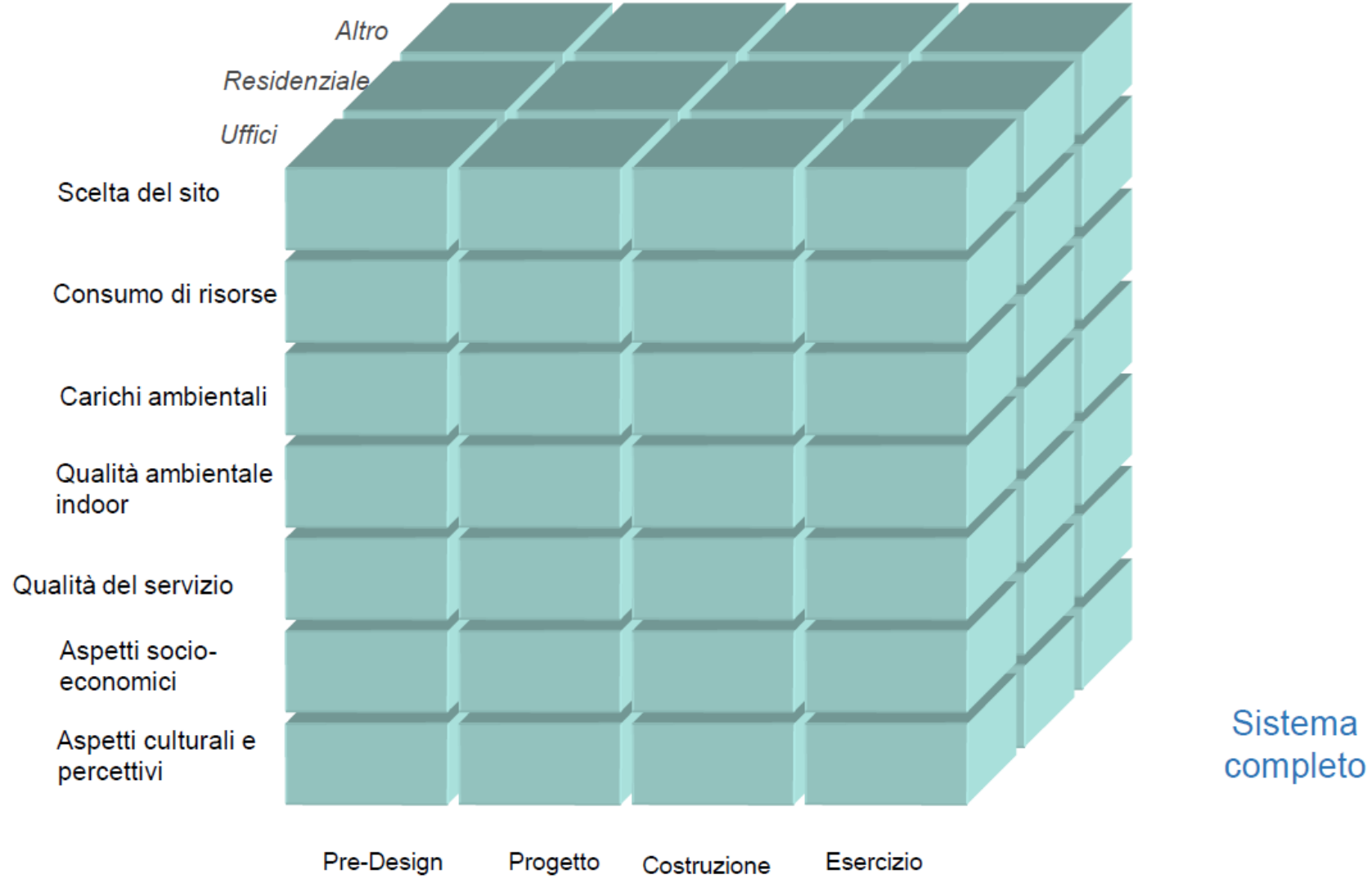


A	Sviluppo e rigenerazione del sito	← AREA
A.1	Selezione del sito	
A.2	Sviluppo del sito	
B	Energia e consumo delle risorse	← AREA
B.1	Energia primaria richiesta durante il ciclo di vita	
B.2	Energia da fonti rinnovabili	
B.3	Materiali	
B.4	Acqua	
B.6	Prestazioni dell'involucro	
C	Carichi ambientali	← AREA
C.1	Emissione di gas a effetto serra	
C.3	Rifiuti solidi	
D	Qualità ambientale indoor	← AREA
D.1	Qualità dell'aria e ventilazione	
D.2	Comfort termico	
D.3	Comfort visivo	
D.4	Comfort acustico	
D.5	Inquinamento elettromagnetico	
E	Qualità del servizio	← AREA
E.1	Controllabilità	
E.2	Ottimizzazione della prestazione in fase operativa	
E.3	Servizi per gli utenti	
E.4	Aspetti sociali	
H	Adattamento ai cambiamenti climatici	← AREA
H.1	Incremento della temperatura	
H.2	Precipitazioni estreme	

Aree e Categorie della Prassi

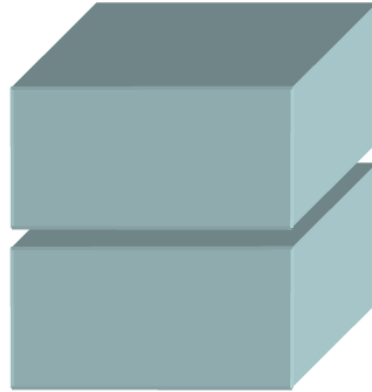
Il numero dei criteri fa le versioni 2019 e 2023

Area di valutazione	Uffici		Scuole		Commercio		Produttivo		Ricettivo		Residenziale	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023	2019	2023	2019	2023	2019	2023
A	7	8	8	8	6	6	6	6	7	8	7	8
B	16	16	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15
C	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2
D	9	7	9	7	5	5	5	5	9	7	7	6
E	5	4	6	5	5	4	4	4	5	4	3	2
H	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2
TOTALE	43	39	45	39	38	34	37	34	43	38	39	35



Consumo di risorse

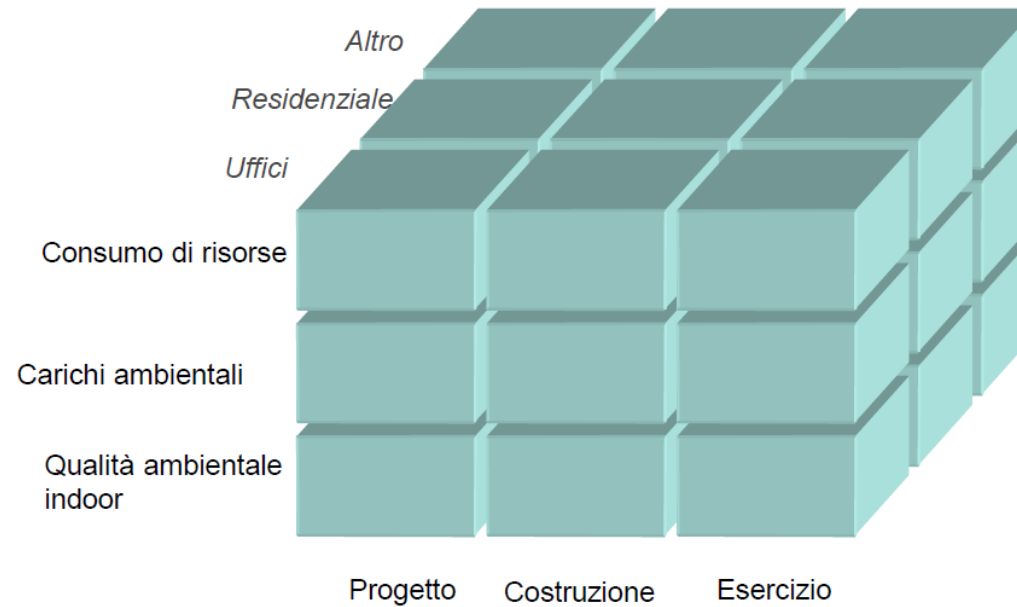
Carichi ambientali



Sistema MODULARE.
Può essere impiegato in
forma compatta (adatta
a impieghi di tipo
istituzionale)

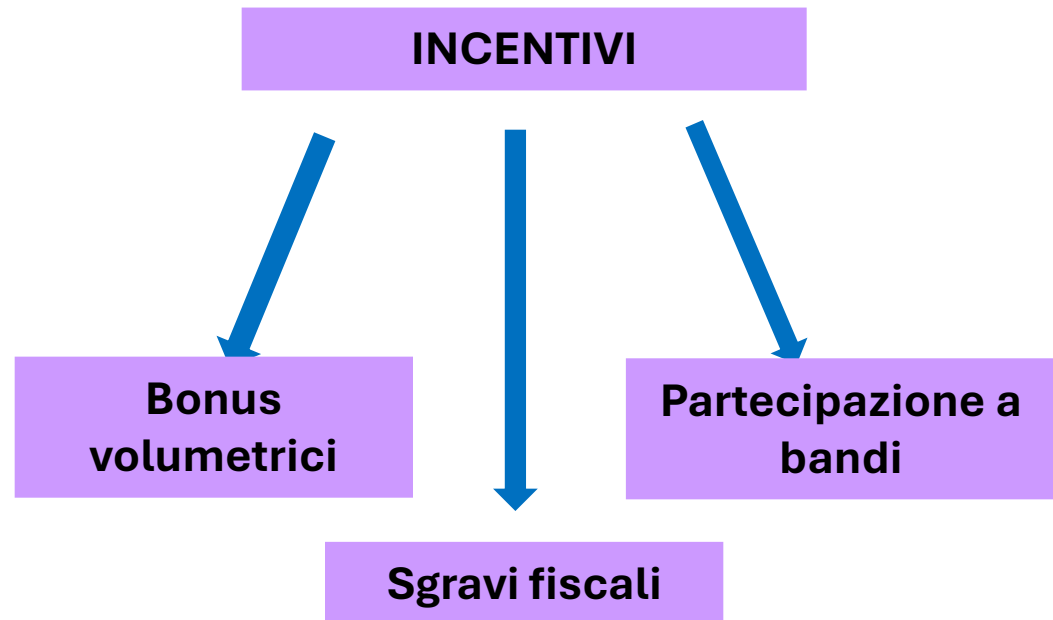
**La suddivisione gerarchica in
Aree, Categorie e Criteri
permette al sistema un certo
grado di modularità che va
incontro a molteplici usi**

Progetto



... o in una forma più complete con una
valutazione più analitica...

La diffusione del protocollo ITACA e il suo utilizzo



Il Protocollo ITACA risponde a molteplici stimoli e le novità che si introducono tengono conto di tali stimoli

Metodologia

UNI/PdR 13-0

Residenziale

UNI/PdR 13-1

Non Residenziale

UNI/PdR 13-2

ITACA – Istituto per l'innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale, è un **organo tecnico di supporto alla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome.**

Il Protocollo ITACA

Il **Protocollo ITACA**, uno strumento di analisi multicriteria del livello di sostenibilità energetica e ambientale degli edifici. Le versioni principale vigente del Protocollo è la PDR UNI 13. Numerose regioni hanno adottato versioni regionali del protocollo.



Sistema delle norme internazionali

Level(S)

Direttiva EPBD

DNSH

ESG

Regolamento Requisiti di progettazione ecocompatibile

Nuovi trend

Mobilità elettrica

Cambiamenti climatici

Sistema delle norme nazionali

CAM edilizia

Norme tecniche

Il Protocollo ITACA e il sistema delle norme internazionali: Level(s)

Level (s)		UNI PdR 13:2019
1.1	Prestazioni energetiche nella fase di utilizzo	✓ adeguato
1.2	Potenziale di riscaldamento globale del ciclo di vita	✓ adeguato
2.1	Computo estimativo, distinta dei materiali e vita utile	✓ adeguato
2.2	Rifiuti e materiali da costruzione e demolizione	✗ -
2.3	Progettazione ai fini di adattabilità e di ristrutturazione	✓ <i>inserito nuovo criterio B.3.7</i>
2.4	Progettazione ai fini di smantellamento, riutilizzo e riciclaggio	✓ <i>inserito nuovo criterio B.3.6</i>
3.1	Consumo idrico nella fase di utilizzo	✓ adeguato
4.1	Qualità dell'aria interna	✓ adeguato
4.2	Tempo al di fuori dell'intervallo di comfort termico	✗ -
4.3	Illuminazione e comfort visivo	✓ adeguato
4.4	Acustica e protezione contro il rumore	✓ adeguato
5.1	Protezione della salute e del comfort termico dell'occupante	✗ -
5.2	Maggior rischio di eventi atmosferici esterni	✓ <i>inserita nuova area di valutazione</i>
5.3	Maggior rischio di eventi di piena	✗ -
6.1	Ciclo del ciclo di vita	✗ -
6.2	Creazione di valore ed esposizione al rischio	✗ -

Il Protocollo ITACA e il sistema delle norme nazionali: norme UNI e legislazione vigente

UNI/PdR 13.1:2019

DPCM 5 dicembre 1997 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici

Decreto Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 e s.m.e.i. Testo unico dell'edilizia

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale

Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia

DM 29 maggio 2008, n. 160 Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti

Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE

Legge 134 del 7 agosto 2012 e s.m.e.i. Misure urgenti per le infrastrutture edilizia e i trasporti

Decreto Interministeriale 11 aprile 2013 recante "Norme tecniche-quadro, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia, anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmio energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili, e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati e omogenei sul territorio nazionale"

Decreto Interministeriale 26 giugno 2015 Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici

Decreto 26 giugno 2015 Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 – Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici

Decreto Legislativo 36/23, Codice dei contratti pubblici

DM 560/17 del 1 dicembre 2017, Modalità e tempi di progressiva introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture

Decreto Ministeriale 312 del 2 agosto 2021. Modifiche al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 1 dicembre 2017, n. 560 che stabilisce le modalità e i tempi di progressiva introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture

Decreto 23 giugno 2022 Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi

Decreto Legislativo n. 199 dell'8 novembre 2021, n.199, Attuazione della Direttiva UE 11/12/2018, n. 2001, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili

Decreto Interministeriale MISM-MEF n. 256 del 24 agosto 2022 per acquisto mezzi su gomma ad alimentazione alternativa per i servizi di trasporto pubblico locale

UNI/PdR 24:2016 Abbattimento barriere architettoniche - Linee guida per la riprogettazione del costruito in ottica universal design

UNI/PdR 13.1:2019

UNI/PdR 88:2020 Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti

UNI EN ISO 6946 Componenti ed elementi per edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodi di calcolo

UNI EN ISO 354:2003 Acustica - Misura dell'assorbimento acustico in camera riverberante

UNI EN 805 Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici

UNI EN 816 Rubinetteria sanitaria - Rubineti a chiusura automatica PN 10

UNI EN ISO 3382 Acustica - Misurazione dei parametri acustici degli ambienti

UNI 8290-1 Edilizia residenziale - Sistema tecnologico - Classificazione e terminologia

UNI 10339 Impianti aeraulici ai fini di benessere - Generalità, classificazione e requisiti - Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura

UNI 10349-1:2016 Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici - Parte 1: Medie mensili per la valutazione della prestazione termo-energetica dell'edificio e metodi per ripartire l'irradiazione solare nella frazione diretta e diffusa e per calcolare l'irradiazione solare su una superficie inclinata

UNI/TR 10349-2:2016 Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici - Parte 2: Dati di progetto

UNI 10349-3 Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici - Parte 3: Differenze di temperatura cumulate (gradi giorno) ed altri indici sintetici

UNI 10375 Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti

UNI 11532 Caratteristiche acustiche interne di ambienti confinati

UNI 11175-1:2021 Acustica in edilizia - Linee guida per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici - Parte 1: Applicazione delle norme tecniche alla tipologia costruttiva nazionale

UNI 11175-2:2021 Acustica in edilizia - Linee guida per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici - Parte 2: Dati di ingresso per il modello di calcolo

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

UNI/TS 11300-2 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e per l'illuminazione in edifici non residenziali

UNI/TS 11300-3 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva

UNI/TS 11300-4 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria

UNI/TS 11300-5 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili

UNI/PdR 13.1:2019

UNI/TS 11300-6 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili

UNI EN ISO 19650-1:2019 Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 1: Concetti e principi

Serie UNI 11337 Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni

UNI 11367:2023 Acustica in edilizia - Classificazione acustica delle unità immobiliari - Procedura di valutazione e verifica in opera

UNI/TS 11445 Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione

UNI/TS 11651:2023 Procedura di asseverazione per i sistemi di automazione e regolazione degli edifici in conformità alla UNI EN ISO 52120-1

UNI EN ISO 12354-1 Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni dei prodotti - Parte 1: Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti

UNI EN ISO 12354-2 Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni dei prodotti - Parte 2: Isolamento acustico al calpestio tra ambienti

UNI EN ISO 12354-3 Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni dei prodotti - Parte 3: Isolamento acustico dal rumore proveniente dall'esterno per via aerea

UNI EN 12354-5 Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti - Parte 5: Livelli sonori dovuti agli impianti tecnici

UNI EN ISO 13786 Prestazione termica dei componenti per edilizia - Caratteristiche termiche dinamiche - Metodi di calcolo

UNI EN ISO 13788 Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e la condensazione interstiziale - Metodi di calcolo

UNI EN ISO 13789 Prestazione termica degli edifici - Coefficienti di trasferimento del calore per trasmissione e ventilazione - Metodo di calcolo

UNI EN ISO 14021:2012 Etichette e dichiarazioni ambientali - Asserzioni ambientali auto-dichiarate (etichettatura ambientale di Tipo II)

UNI EN ISO 14024 Etichette e dichiarazioni ambientali - Etichettatura ambientale di Tipo I - Principi e procedure

UNI EN ISO 14025 Etichette e dichiarazioni ambientali - Dichiarazioni ambientali di Tipo III - Principi e procedure

UNI EN 15091 Rubinetteria sanitaria - Rubinetteria sanitaria ad apertura e chiusura elettronica

UNI EN 15193 Prestazione energetica degli edifici - Requisiti energetici per illuminazione

UNI EN ISO 52120-1:2022 Prestazione energetica degli edifici - Contributo dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici - Parte 1: Quadro generale e procedure

UNI/PdR 13.1:2019

UNI EN 16798 Prestazione energetica degli edifici - Ventilazione per gli edifici

UNI EN ISO 14683 Ponti termici in edilizia - Coefficiente di trasmissione termica lineica - Metodi semplificati e valori di riferimento

UNI EN ISO 10211 Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali - Calcoli dettagliati

UNI EN 15804 Sostenibilità delle costruzioni - Dichiarazioni ambientali di prodotto - Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto

UNI EN 17037:2022 Luce diurna negli edifici

UNI CEI EN 17267:2019 Piano di misurazione e monitoraggio - Progettazione ed attuazione - Principi per la raccolta dei dati energetici

Serie UNI EN ISO 19650 Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM)

UNI ISO 50015:2015 Sistemi di gestione dell'energia - Misura e verifica della prestazione energetica delle organizzazioni - Principi generali e linee guida

UNI EN ISO 52016 Prestazione energetica degli edifici - Fabbisogni energetici per riscaldamento e raffrescamento, temperature interne e carichi termici sensibili e latenti

UNI EN ISO 52022 Prestazione energetica degli edifici - Proprietà termiche, solari e luminose di componenti ed elementi edilizi

UNI EN ISO 52120 Prestazione energetica degli edifici - Contributo dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici

Sono oltre 50 le norme UNI richiamate nel protocollo ITACA e alcune di esse sono fondamentali per la valutazione complessiva

LA UNI 8290: 1981 con aggiornamento 1983

Sistema Tecnologico e classificazione UNI 8290

B.3.3	Materiali rinnovabili
B.3.4	Materiali riciclati
B.3.5	Materiali locali
B.3.6	Disassemblabilità dell'edificio
B.3.7	Adattabilità per usi futuri
B.3.8	Materiali certificati

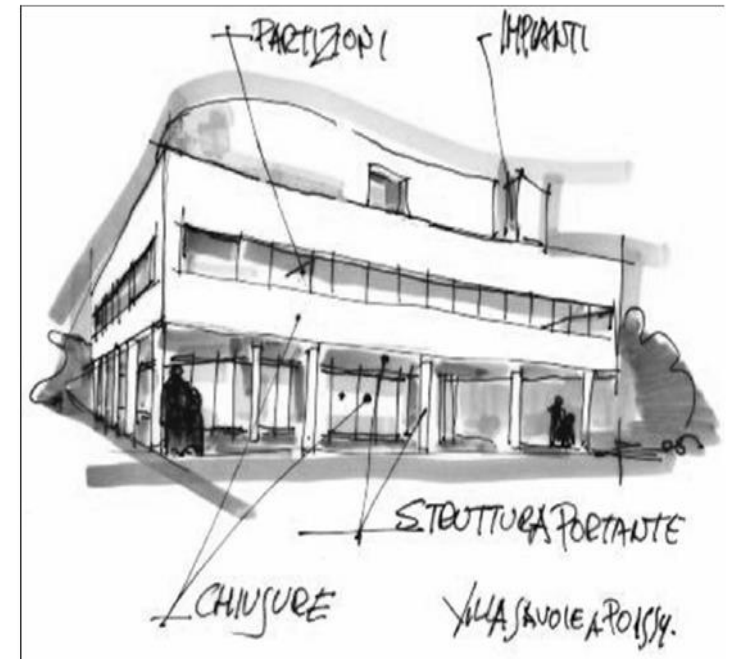
La norma UNI 8290 fornisce la classificazione e l'articolazione delle *unità tecnologiche* e degli *elementi tecnici* che compongono il *sistema tecnologico*.

La scomposizione definisce tre livelli e da luogo a tre insiemi denominati:

1 Classi di unità tecnologiche (elementi di fabbrica).

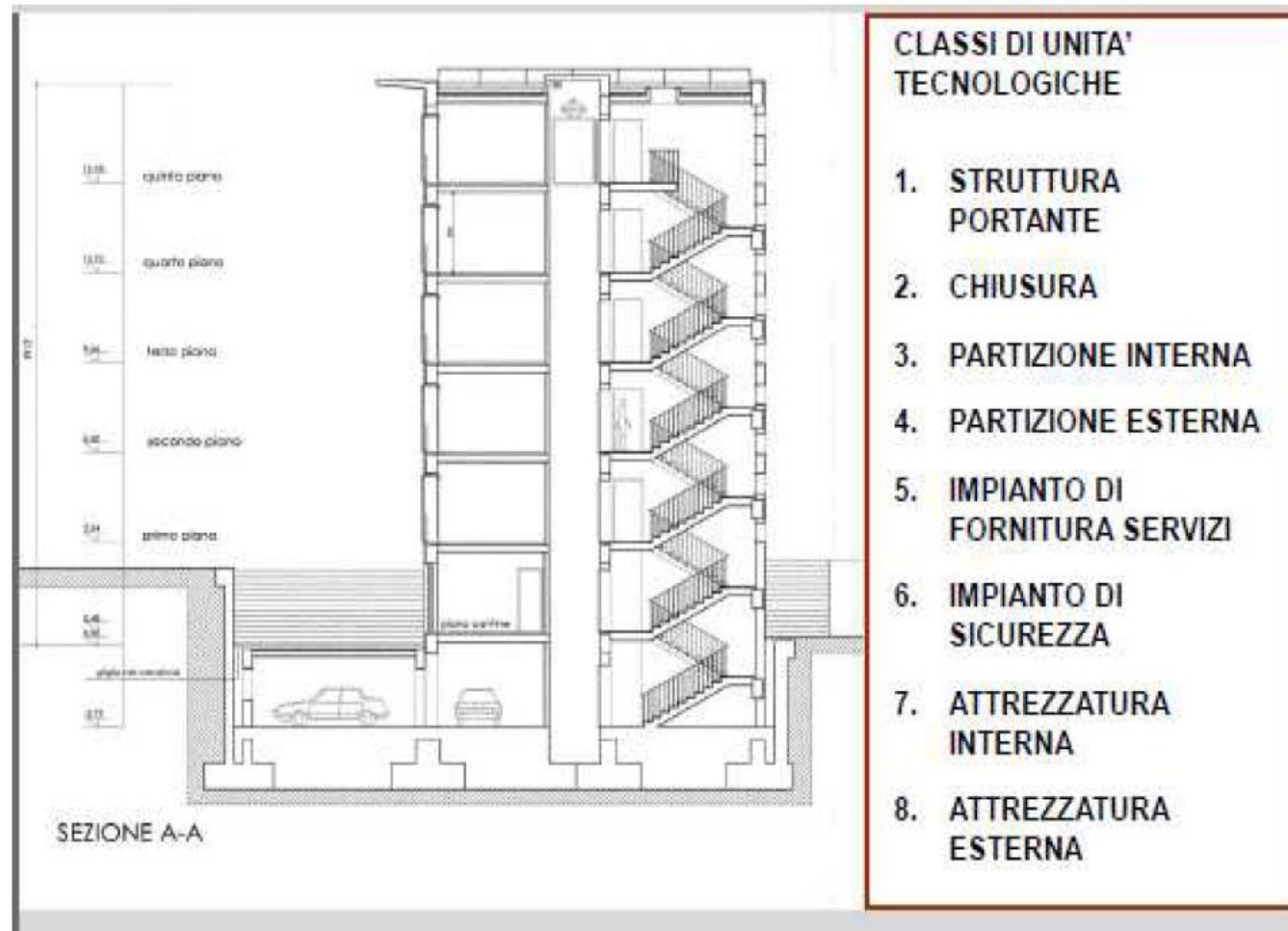
2. Unità tecnologiche: raggruppamento di funzioni compatibili tecnologicamente, necessarie per l'ottenimento di prestazioni prestabilite.

3. Classi elementi tecnici: elementi capaci di svolgere, completamente o parzialmente, funzioni proprie di una o più unità tecnologiche.



LA UNI 8290: 1981 con aggiornamento 1983

Sistema Tecnologico e classificazione
UNI 8290



LA UNI 8290: 1981 con aggiornamento 1983

Norma UNI 8290: Classificazione

Classi di unità tecnologiche	Unità tecnologiche	Classi di elementi tecnici
Struttura portante	Struttura di fondazione	Struttura di fondazione dirette
		Struttura di fondazione indirette
		Struttura di elevazione
	Struttura di elevazione	Struttura di elevazione verticali
		Struttura di elevazione orizzontali e inclinate
		Struttura di elevazione spaziali
	Struttura di contenimento	Struttura di contenimento verticali
		Struttura di contenimento orizzontali
	Chiusura	Chiusura verticale
Infissi esterni verticali		
Chiusura orizzontale inferiore		Solai a terra
		Infissi orizzontali
Chiusura orizz. su spazi esterni		Solai su spazi esterni
Chiusura superiore		Coperture
		Infissi esterni orizzontali
	Partizione interna	Partizione interna verticale
Infissi interni verticali		
Elementi di protezione		
Partizione interna orizzontale		Solai
		Soppalchi
		Infissi interni orizzontali
Partizione interna inclinata		Scale interne
		Rampe interne
Partizione esterna		Partizione esterna verticale
	Elementi di separazione	
	Partizione esterna orizzontale	Balconi e logge
		Passerelle
	Partizione esterna inclinata	Scale esterne
		Rampe esterne

I criteri del Protocollo ITACA e le norme UNI

B.1.1	Energia primaria totale	UNI TS 11300
B.1.7	Energia primaria globale non rinnovabile	
B.2.2	Energia rinnovabile per usi termici	
B.2.3	Energia rinnovabile per usi elettrici	
B.3.3	Materiali rinnovabili	UNI EN 14025 UNI EN 15804 UNI EN ISO 14024 UNI 8290
B.3.4	Materiali riciclati	
B.3.5	Materiali locali	
B.3.8	Materiali certificati	
B.4.3	Consumo d'acqua per usi indoor	UNI/TS 11445 UNI EN 816 UNI EN 15091 UNI EN 805
B.4.4	Consumo d'acqua per irrigazione	
B.6.1	Energia termica utile per il riscaldamento	UNI TS 11300
B.6.2	Energia termica utile per il raffrescamento	
B.6.3	Coefficiente medio globale di scambio termico	
B.6.4	Controllo della radiazione solare	
D.1.8	Ventilazione	UNI EN 16798
D.2.5	Temperatura operativa nel periodo estivo	UNI EN ISO 13786
D.3.2	Sufficienza della luce naturale	UNI 15193-1 UNI EN 17037 UNI 10840
D.4.6	Qualità acustica interna	UNI 11367 UNI EN 12354 UNI 11175
E.1.1	Efficienza dei sistemi di controllo	UNI EN ISO 52120-1

Il sistema dei CAM

CATEGORIA DI PRODOTTO/SERVIZIO	PROTOCOLLO A.P.E.	D.M. DI APPROVAZIONE DEI CAM	QUALE APPLICARE	PERCENTUALE OBBLIGATORIA
CARTA PER COPIA E CARTA GRAFICA	A	DM 4 aprile 2013	Allegato A	100%
ARREDI	B	DM 11 gennaio 2017	CAM	100%
ATTREZZATURE INFORMATICHE PER UFFICIO (PC PORTATILI, PC DA TAVOLO, STAMPANTI, APPARECCHIATURE MULTIFUNZIONE, FOTOCOPIATRICI)	C	DM 13 dicembre 2013	CAM	100%
AUTOVEICOLI	D	DM 8 maggio 2012	CAM	100%
Organizzazione di eventi e seminari a basso impatto ambientale – GREEN MEETING (Linee guida)	E		Allegato E	
PRODOTTI E SERVIZI DI PULIZIA	F	DM 24 maggio 2012	CAM	100%
EDIFICI (SERVIZIO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI E PER LA GESTIONE DEI CANTIERI DELLA P.A.)	G	DM 11 gennaio 2017	CAM	100%
DERRATE ALIMENTARI E SERVIZI DI RISTORAZIONE	H	DM 25 luglio 2011	CAM (Includendo eventuali aspetti migliorativi presenti nell'Allegato H)	100%
ENERGIA ELETTRICA	I		Allegato I	100%
SERVIZIO DI GESTIONE DEL VERDE PUBBLICO (AMMENDANTI DEL SUOLO)	L	DM 13 dicembre 2013	CAM	62% (100% se solo ammendante)
ACQUISTO DI PIANTE ORNAMENTALI E IMPIANTI DI IRRIGAZIONE	(solo Ammendanti del suolo)			
CARTA STAMPATA	M	DM 11 gennaio 2017	Allegato M	100%
PRODOTTI TESSILI	N	DM 11 gennaio 2017	CAM	100%
ACQUISTO DI SERRAMENTI ESTERNI		DM ANNULLATO (inserito nel CAM Edifici)	CAM	50%
SERVIZI ENERGETICI PER GLI EDIFICI (illuminazione e forza motrice – riscaldamento/raffrescamento)		DM 07 marzo 2012	CAM	100%
GUIDA PER L'INTEGRAZIONE DEGLI ASPETTI SOCIALI NEGLI APPALTI PUBBLICI		DM 6 giugno 2012	CAM	
LAMPADE A SCARICA AD ALTA INTENSITA' E MODULI LED PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA - APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA - SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA		DM 23 dicembre 2013	CAM	100%
SERVIZIO INTEGRATO DI RITIRO E FORNITURA DI CARTUCCE TONER E A GETTO DI INCHIOSTRO - FORNITURE DI CARTUCCE TONER E A GETTO DI INCHIOSTRO		DM 13 febbraio 2014	CAM	50%
AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI		DM 13 febbraio 2014	CAM	62%
ARREDO URBANO		DM 5 febbraio 2015	CAM	62%
FORNITURE DI AUSILI PER L'INCONTINENZA		DM 24 dicembre 2015	CAM	50%
SERVIZIO DI SANIFICAZIONE PER LE STRUTTURE OSPEDALIERE E PER LA FORNITURA DI PRODOTTI DETERGENTI		DM 18 ottobre 2016	CAM	50%

CATEGORIE DI APPALTO OGGETTO DEI CAM

- Arredi per interni
- Arredo urbano
- Ausili per l'incontinenza
- Calzature da lavoro e accessori in pelle
- Carta
- Cartucce
- Edilizia
- Eventi culturali
- Illuminazione pubblica (servizio, fornitura)
- Servizi energetici per edifici
- Lavanoio
- Rifiuti urbani e spazzamento
- Ristorazione collettiva
- Ristoro e distributori automatici
- Sanificazione, pulizia
- Stampanti
- Tessili
- Veicoli
- Verde pubblico

Sono circa una ventina i CAM in vigore attualmente nei più svariati campi di acquisto di prodotti, manufatti o servizi

DM 24 dicembre 2015

D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50 (il "nuovo Codice Appalti") prevede l'applicazione dei "Criteri di sostenibilità energetica ed ambientale" da parte delle stazioni appaltanti per contribuire agli obiettivi ambientali previsti dal PAN GPP

DM 11 gennaio 2017

DM 11 ottobre 2017

DM 23 giugno 2022

**Evoluzione CAM
Edilizia**

1 PREMESSA

§1.1: Ambito di applicazione dei CAM ed esclusione;

§1.2: Approccio dei criteri ambientali minimi per il conseguimento degli obiettivi ambientali;

§1.3: Indicazioni generali per la stazione appaltante;

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

§2.1: Selezione dei candidati;

§2.2: Clausole contrattuali

§2.3: Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico

§2.4: Specifiche tecniche progettuali per gli edifici

§2.5: Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

§2.6: Specifiche tecniche relative al cantiere

§2.7: Criteri premianti per l’affidamento del servizio di progettazione

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

§3.1: Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi

§3.2: Criteri premianti per l’affidamento dei lavori

4 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

§4.1: Specifiche tecniche progettuali

§4.2: Clausole contrattuali

§4.3: Criteri premianti



1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

1.3.4 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova

Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal singolo criterio. In tali casi quindi, **il progettista può allegare, alla Relazione CAM, la documentazione prevista dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita**, integrando quanto necessario per dimostrare la completa conformità allo specifico criterio.

Alcuni esempi di tali protocolli sono:

ARchitettura Comfort Ambiente (ARCA);

Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM);

CasaClima Nature;

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB);

Haute Qualité Environnementale (HQE);

Istituto per l'innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale (ITACA);

Leadership in Energy & Environmental Design (LEED);

Sustainable Building (SB) Tool, International Initiative for a Sustainable Built Environment (SBTool);

WELL® - The WELL Building Standard.

Protocolli di certificazione del Green Building Council Italia (GBC)



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 SELEZIONE DEI CANDIDATI

Indicazioni alla stazione appaltante

Il criterio riportato in questo paragrafo non è obbligatorio ma la stazione appaltante può, in base alla tipologia e alla complessità dell’intervento oggetto di progettazione, richiedere che l’operatore economico sia in possesso delle capacità tecniche e professionali indicate di seguito

2.1.1 Capacità tecnica e professionale

L’operatore economico ha eseguito una o più delle seguenti prestazioni:

- a) progetti che integrano i Criteri Ambientali Minimi di cui ai decreti del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
- b) progetti sottoposti a certificazione sulla base di protocolli di sostenibilità energetico ambientale degli edifici** di cui al paragrafo Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova “1.3.4-Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova”;
- c) progetti che abbiano conseguito documentate prestazioni conformi agli standard Nearly Zero Energy Building (nZEB), Casa Passiva, Plus Energy House e assimilabili”.
- d) progetti con impiego di materiali e tecnologie da costruzione a basso impatto ambientale lungo il ciclo di vita, verificati tramite applicazione di metodologie Life Cycle Assessment (LCA), ed eventualmente anche di Life Cycle Costing (LCC), in conformità alle norme UNI EN ISO 15804 e UNI EN ISO 15978 nel settore dell’edilizia e dei materiali edili, per la comparazione di soluzioni progettuali alternative;
- e) progetti sottoposti a Commissioning (ad esempio secondo la Guida AiCARR “Processo del Commissioning”) per consentire di ottimizzare l’intero percorso progettuale.



2.7 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.7.1 Competenza tecnica dei progettisti

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria, che includa, nel gruppo di lavoro, un progettista esperto sugli aspetti ambientali ed energetici degli edifici, certificato da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo la norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC 17024.

Tale certificazione di competenza è basata sugli elementi di valutazione della sostenibilità e i contenuti caratteristici dei diversi protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) esistenti a livello nazionale o internazionale, ad esempio quelli di cui al par. “1.3.4-Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova”, Tale soggetto può essere lo stesso firmatario del progetto o far parte del gruppo di progettazione.

.....

La correlazione fra Protocollo ITACA e i CAM Edilizia

In sintesi quindi :

- nei CAM c’è un continuo rimando ai rating systems come strumento di verifica del soddisfacimento dei criteri stessi;
- il Protocollo ITACA è riconosciuto come uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale che si può utilizzare per la selezione dei progetti;
- il Protocollo ITACA si avvale di Organismi di Ispezione (Odi) conformi alla norma ISO/IEC 17020:2012 per le verifiche di conformità delle prestazioni ambientali che sono gli stessi richiesti dal decreto;
- Infine sono premiate delle qualifiche dei tecnici che sono quelle che si possono ottenere tramite una preparazione specialistica sul Protocollo.

La correlazione fra Protocollo ITACA e CAM Edilizia

1 valutazione dell'affinità tra il criterio CAM ed il criterio ITACA	2 valutazione della comparabilità tra il criterio CAM ed il criterio ITACA	3 Valutazione della copertura dei criteri CAM da parte dei singoli criteri ITACA	
diretto: il criterio ITACA e il criterio CAM trattano lo stesso aspetto	pienamente comparabili: l'argomento viene trattato allo stesso modo	100% delle singole disposizioni del criterio CAM	4
diretto ma non attuabile: il criterio ITACA e il criterio CAM trattano lo stesso aspetto ma con modalità che non ne rendono possibile la comparazione	comparabile con lievi differenze: piccole variazioni nel metodo di verifica o sulla scala di prestazione fra criterio ITACA e criterio CAM	più del 50% delle singole disposizioni del criterio CAM	3
medio: il criterio ITACA e il criterio CAM trattano aspetti simili ma non strettamente connessi	mediamente comparabile: notevoli differenze nel metodo di verifica o sulla scala di prestazione fra criterio ITACA e criterio CAM	50% delle singole disposizioni del criterio CAM	2
lieve: il criterio ITACA e il criterio CAM trattano aspetti con elementi in comune	Comparabilità complessa: differenze tali sull'indicatore di prestazione del criterio ITACA rispetto al criterio CAM che la comparabilità può assicurarsi solo con una riscrittura del criterio ITACA	meno del 50% delle singole disposizioni del criterio CAM	1
nessuno: il criterio ITACA e il criterio CAM trattano aspetti differenti	nessuna comparabilità: criterio CAM e criterio ITACA trattano cose differenti	0% delle singole disposizioni del criterio CAM	0

Accrescere la correlazione fra Protocollo ITACA e CAM Edilizia

Codice criterio	Nome criterio	Grado di affinità	Grado di comparabilità	Grado di copertura
xxx	Criterio CAM x	4	4	4
yyy	Criterio ITACA y			
xxx	Criterio CAM x	4	4	4
yyy	Criterio ITACA y			
xxx	Criterio CAM x	4	4	4
yyy	Criterio ITACA y			
xxx	Criterio CAM x	4	4	3
yyy	Criterio ITACA y			
xxx	Criterio CAM x	4	3	3
yyy	Criterio ITACA y			
xxx	Criterio CAM x	4	3	3
yyy	Criterio ITACA y			
xxx	Criterio CAM x	3	3	2
yyy	Criterio ITACA y			

Le disposizioni del CAM Edilizia e le norme UNI

1.3.4 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova	UNI CEI EN ISO/IEC 17065, 17021, 17024, 17025, 17029 UNI EN ISO 14024, 14021, 14025
2.3.9 Risparmio idrico	UNI EN 816, UNI EN 15091
2.4.1 Diagnosi energetica e 2.4.2 Prestazione energetica	UNI CEI EN 16247, UNI/TR 11775, UNI EN ISO 52016-1, UNI CEI 11339, UNI CEI 11352, UNI EN ISO 13786, UNI EN ISO 52016-1
2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria	UNI EN 16798-1
2.4.6 Benessere termico	UNI EN ISO 7730
2.4.7 Illuminazione naturale	UNI 15193-1 UNI EN 17037 UNI 10840
2.4.11 Prestazioni e comfort acustici	UNI 11367 UNI 11532-2
2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	UNI EN 14025 UNI EN 15804
2.7.1 Competenza tecnica dei progettisti	UNI CEI EN ISO/IEC 17024
3.2.2 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG	UNI CEI EN ISO/IEC 17029, ISO/TS 17033
4.3.6 Sistema di automazione, controllo e monitoraggio dell'edificio	UNI EN15232-1
4.3.7 Protocollo di misura e verifica dei risparmi energetici	UNI ISO 50015 UNI CEI EN 17267

Il Protocollo ITACA come strumento di progettazione per affrontare la complessità del sistema edilizio e delle richieste normative.

