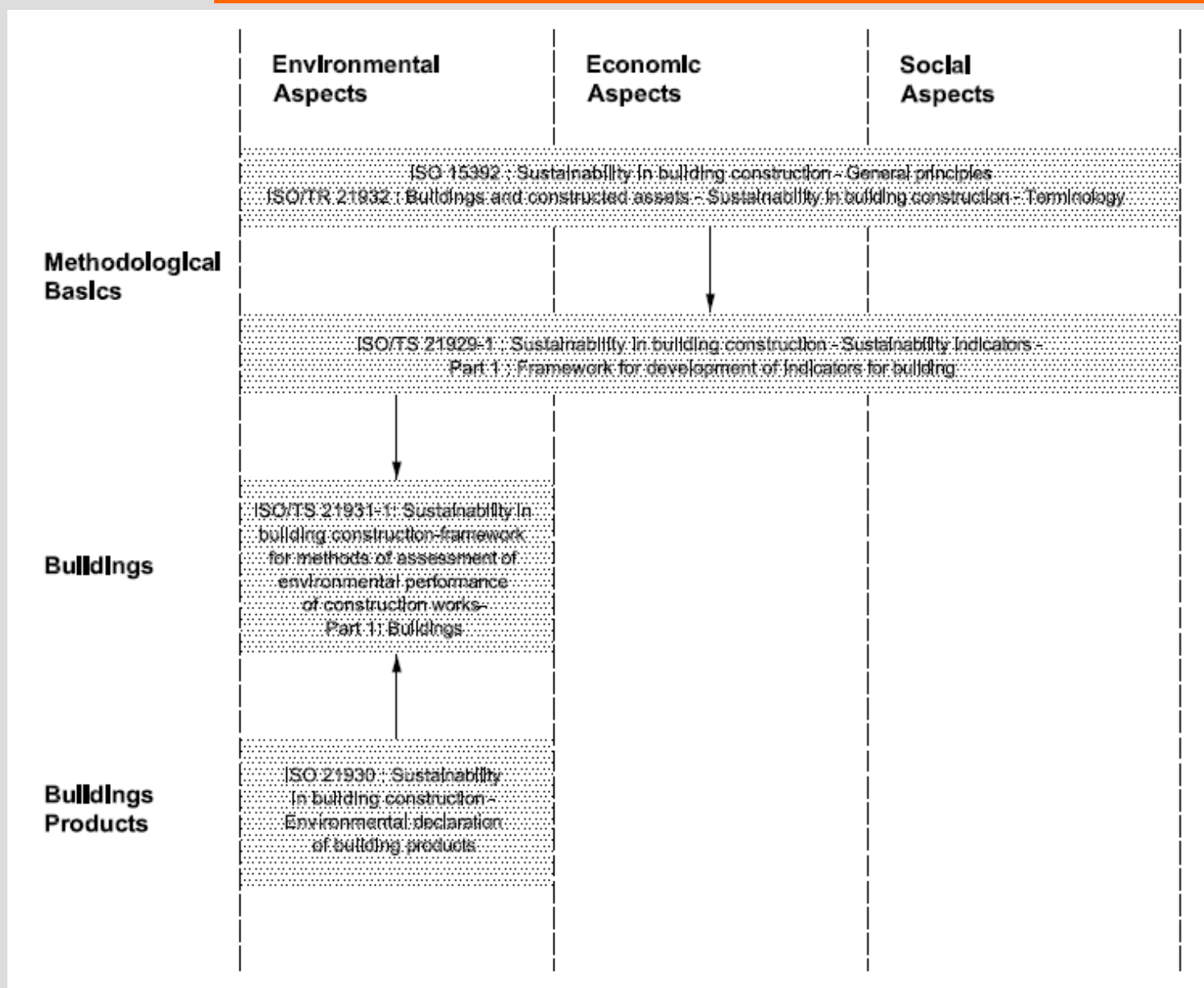


SVILUPPI NORMATIVI EUROPEI (CEN/TC 350) E INTERNAZIONALI (ISO/TC 59/SC 17)

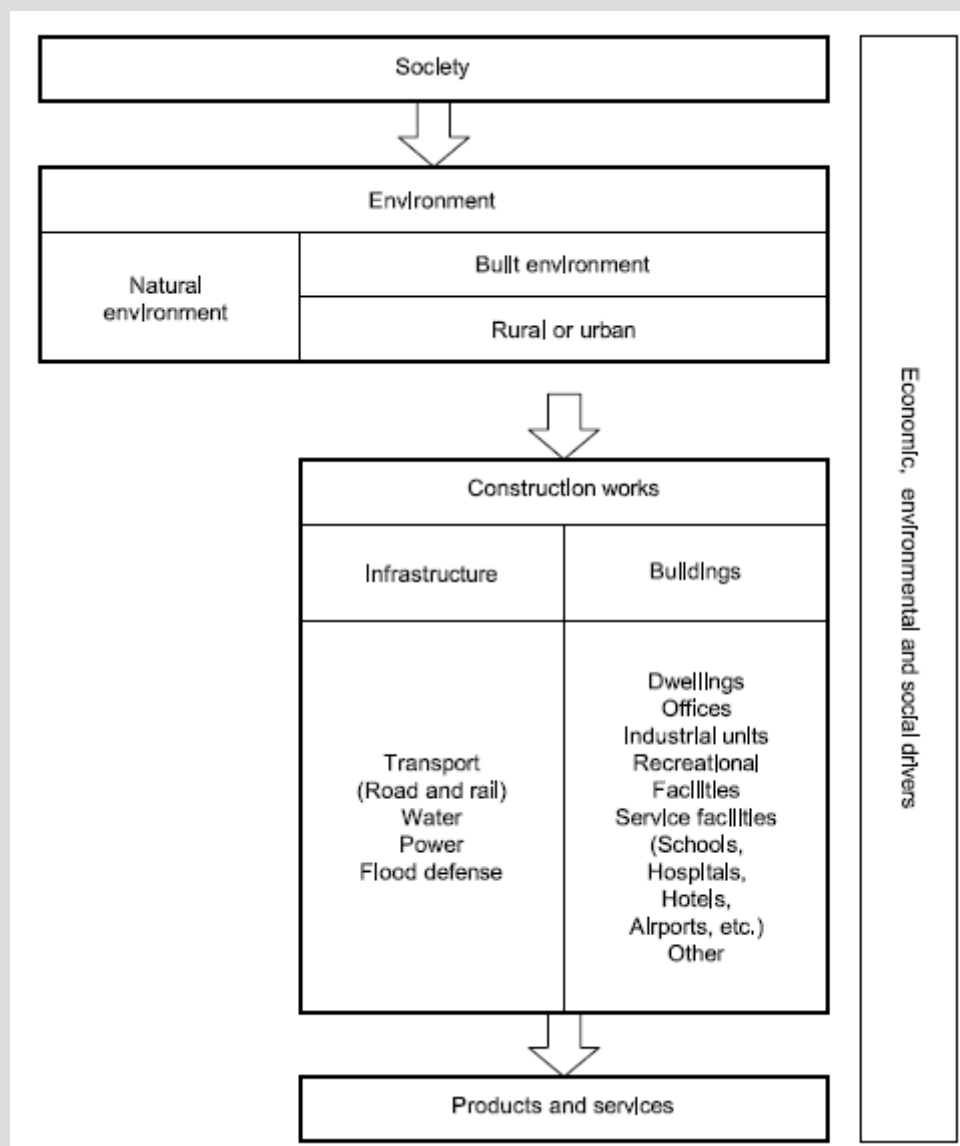
**Prof. Arch. Mario Grosso,
Politecnico di Torino**

Coordinatore settore internazionale
UNI / Commissione Edilizia / GL 4
(*Sostenibilità in edilizia*)

ISO/TC 59/SC 17 – Quadro di riferimento



ISO 15392: *Sustainable building construction* - General principles



ISO 15392: *Sustainable building construction - General principles*

Uso di risorse, impatto sulla loro qualità e sugli ecosistemi locali, regionali e globali, durante il ciclo di vita delle costruzioni

ENVIRONMENTAL

Aspetti del ciclo di vita delle costruzioni interagenti con la società e la qualità della vita, anche per le generazioni future (culture locali, diritti umani, bisogni, patrimoni dell'umanità)

Costi e benefici di attività, prodotti e servizi, lungo il ciclo di vita degli edifici e oltre (eredità)

ECONOMIC

ISO 15392: *Sustainable building construction* - General principles

PRINCIPI:

- **MIGLIORAMENTO CONTINUO** (mezzi di valutazione, verifica, monitoraggio e comunicazione)
- **EQUITÀ** (etiche intergenerazionale, interregionale e intra-sociale con protezione ambientale, efficienza economica e bisogni sociali)
- **PENSIERO GLOBALE E AZIONE LOCALE** (conseguenze globali delle azioni locali e, reciprocamente, implicazioni locali delle strategie globali)
- **APPROCCIO OLISTICO** (inclusione di tutti gli aspetti della sostenibilità nel ciclo di vita degli edifici e delle costruzioni in generale)
- **COINVOLGIMENTO DELLE PARTI INTERESSATE** (molteplicità dei punti di vista tra i diversi operatori coinvolti nel processo edilizio)
- **CONSIDERAZIONI PREVISIONALI** (di breve, medio e lungo termine – permanenza delle prestazioni nel tempo, pensiero *life cycle*, conseguenze culturali, sociali e economiche dello sviluppo)
- **PRECAUZIONI E RISCHI** (evitare rischi per le generazioni future e/o gestire rischi inevitabili)
- **RESPONSABILITÀ** (responsabilità morale delle azioni)
- **TRASPARENZA** (informazione aperta, comprensibile e completa, con dati tracciabili e verificabili)

ISO 15392: Sustainable building construction - General principles

Designing a sustainable construction work	 consistent with the general principles of sustainability												
(once the decision to build is taken, and the site identified) should be performed under life cycle thinking...														
For that, and in order to: - characterize the design and construction phase , - master the operation phase, and - manage the retrofitting and the dismantling phases, the questions below, regarding all the life cycle stages, should be raised from the early steps of the project		sustainability aspects			9 principles									applies to "other construction works"?
		Environmental	Economic	Social	continual improvement	equity	global thinking and local action	holistic approach	involvement of interested parties	long term concern	precaution and risk	responsability	transparency	
enable technical and economical optimization	Are the use functions fulfilled? (does it fit with the demand?)													
	Is the project affordable?													
	Does lean process apply?													
provide it with acceptable setting up conditions	Is the implementation sound?													
	Are the working conditions acceptable?													
	Is there a professionnall added value for the workers?													
minimize ressources withdrawals	Is the construction site "green"?													
	Are the raw material withdrawals minimized?													
	Is the energy ressource consumption minimized?													
maintain the use functions	What is the estimated service life?													
	Are the maintenance and repair procedures taken into account													
	Are consumptions and waste minimized?													
allow insertion into networks	Is the access to transport ans services easy and safe?													
	Are safety, security and accessibility provided?													
	Is the work consistent with the New Information Technologies?													
take part and contribute to urban life	Does the work include nearby services?													
	Does the work enable social link? (avoid social costs?)													
	Does the work bring increase patrimonial value?													
ensure refurbishing and retrofitting	Are the impacts on the nearby environment minimized?													
	Is the work ajustable for increased performance and/or capacity?													
	Is the work ajustable for a different use?													
facilitate dismantling	Will demolition be easy?													
	Will dismantling be possible?													
	Is the site restoration planned?													

ISO 15392: *Sustainable building construction* - General principles

STRUMENTI APPLICATIVI DELLA SERIE DI *STANDARDS* ISO SULLA SOSTENIBILITÀ:

- **INFORMAZIONE SUGLI IMPATTI AMBIENTALI** (ad es., EPD)
- **PIANIFICAZIONE INTEGRATA:**
- **METODI DI DECISIONE MULTI-CRITERIA;**
- **INTEGRAZIONE DI INFORMAZIONI QUALITATIVE E QUANTITATIVE;**
- **CICLO DI VITA:**
 - requisiti prestazionali nel periodo di vita utile della costruzione;
 - valutazione del costo nel ciclo di vita;
 - valutazione ambientale nel ciclo di vita;
 - inclusione di scenari d'uso nella programmazione di progetto;
- **APPROCCIO AL PRODOTTO E AL PROCESSO**
- **ASPETTI DI GOVERNANCE E PROSPETTIVE DELLE PARTI COINVOLTE**
- **PIANIFICAZIONE URBANA**
- **GESTIONE DEI RISCHI**

ISO TS 21931: *Framework for methods of assessment of environmental performance of construction works – Part 1: Buildings*

Sostenibilità nelle costruzioni – Quadro di riferimento per i metodi di valutazione della prestazione ambientale delle costruzioni – Parte 1: Edifici

Questa norma fornisce un quadro di riferimento generale per migliorare la **qualità** e **comparabilità** dei **metodi di valutazione** della prestazione ambientale degli edifici. Essa identifica e descrive argomenti da prendere in considerazione quando si utilizzano i metodi suddetti, sia per **nuove costruzioni**, sia per **edifici esistenti**, nelle fasi di **progettazione, esecuzione, ristrutturazione e dismissione**.

La prestazione ambientale di un edificio può essere interpretata in modo diverso a seconda che esso sia concepito come:

- ❖ prodotto finale e insieme integrato di prodotti
- ❖ processo attivo
- ❖ posto in cui vivere e lavorare

ISO TS 21931: *Framework for methods of assessment of environmental performance of construction works – Part 1: Buildings*

OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE

- ❖ Esaminare la capacità di un edificio di contribuire alla *sviluppo sostenibile* con riferimento all'aspetto *ambientale*.
- ❖ *Comunicare* e/o *migliorare* la prestazione ambientale dell'edificio.

Supportando il processo decisionale delle varie fasi dell'attività edilizia: *progettazione*, *costruzione*, *trasferimento*, *gestione*, *ristrutturazione*, *demolizione*.

ISO TS 21931: *Framework for methods of assessment of environmental performance of construction works – Part 1: Buildings*

RILEVANZA DEI CONTESTI LOCALI

- ❖ La valutazione ambientale di un edificio dipende dalle caratteristiche del contesto *climatico, sociale, economico e culturale* della *nazione* e *regione* in cui l'edificio è localizzato.
- ❖ Questa norma internazionale si prefigge di *armonizzare le differenze tra metodi regionali e nazionali*, fornendo un quadro comune di riferimento, che può anche contribuire al miglioramento delle linee guida locali.
- ❖ La valutazione ambientale di un edificio può essere espressa da *dati assoluti* e/o *relativi*. Questi ultimi fanno riferimento ai contesti locali, per i quali possono essere utilizzati valori di *benchmark*.
- ❖ Ai fini della *comparabilità* dei metodi nazionali e regionali, si richiede *trasparenza* e utilizzo di *metodi di calcolo standardizzati*.

ISO TS 21931: *Framework for methods of assessment of environmental performance of construction works – Part 1: Buildings*

REQUISITI MINIMI DELLA DOCUMENTAZIONE

Identificativi :

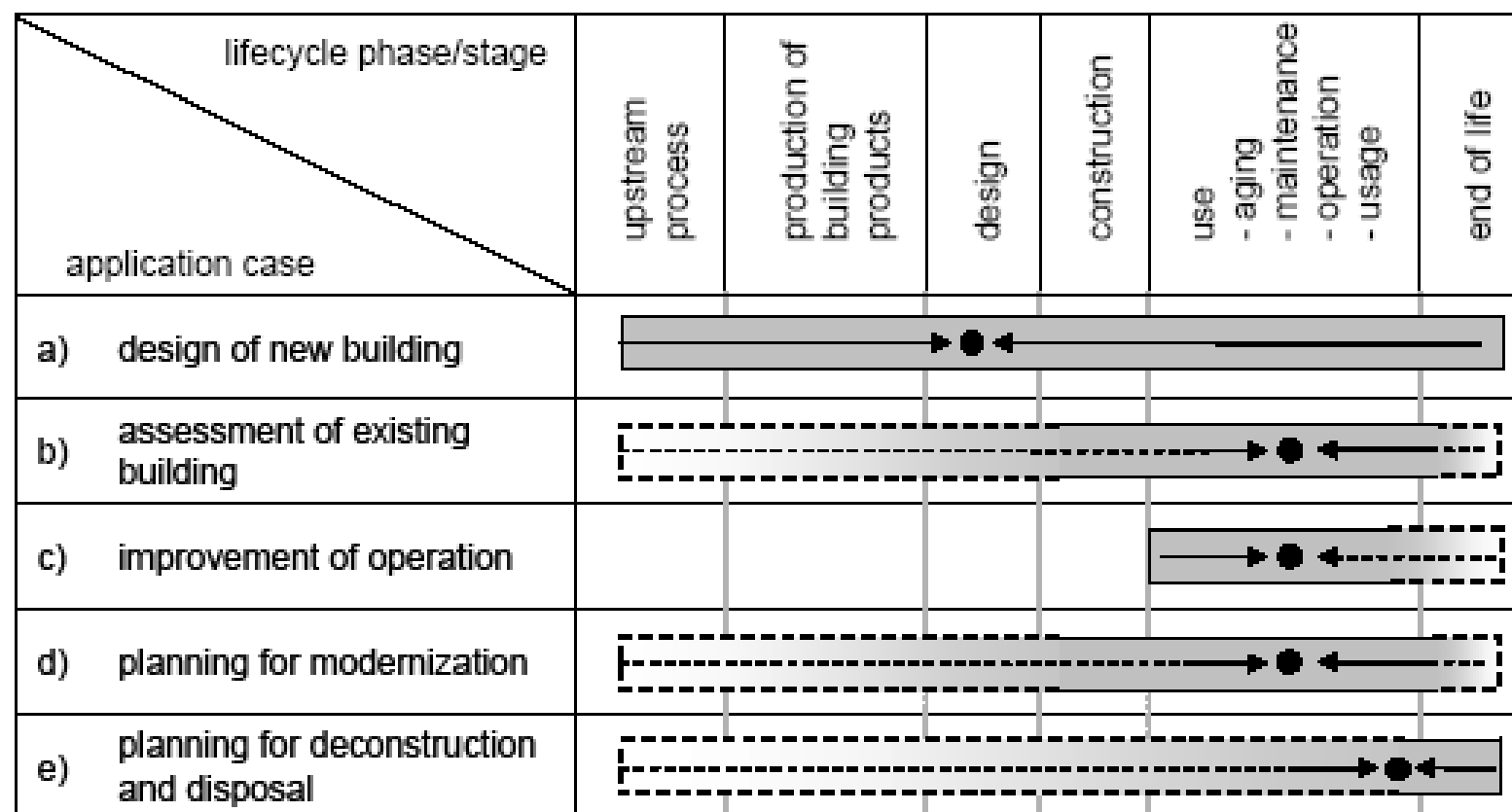
- ❖ *Organizzazione* responsabile.
- ❖ Coinvolgimento della *Parte interessata* nello sviluppo e validazione del metodo.
- ❖ Procedure di *riconoscimento* e *accreditamento* a livello di organizzazione, nazionale e regionale.

Descrittivi :

- ❖ *Finalità* d'utilizzo del metodo.
- ❖ Definizione dei *confini del sistema*.
- ❖ Dichiarazione sulle *assunzioni*.
- ❖ Elenco strutturato degli *argomenti di carattere ambientale* considerati nella valutazione.
- ❖ Metodi per la *quantificazione* delle prestazioni ambientali.
- ❖ *Fonti* delle informazioni (generiche e specifiche).
- ❖ *Valutazione*.
- ❖ *Rapporto* sui risultati.

ISO TS 21931: *Framework for methods of assessment of environmental performance of construction works – Part 1: Buildings*

Finalità d'utilizzo del metodo e confini del sistema



ISO TS 21931: *Framework for methods of assessment of environmental performance of construction works – Part 1: Buildings*

Parti interessate al metodo e Confini del sistema

lifecycle phase/stage		upstream process	production of building products	design	construction	use - aging - maintenance - operation - usage	end of life
actor/player/stakeholder							
A)	investors/owner			●	→	→	→
B)	developer			●	→		
c)	designer	←	←	●	→	→	→
D)	constructors			←	●	→	
E)	supplier of building materials	←	←	●	→	→	→
F)	user/occupant					←	→
G)	facility manager/operator			←	→	●	→
H)	financer			●	→		
I)	insurance company			←	→	●	→
J)	real estate broker			←	→	●	→
K)	governmental agency	←	←	←	←	←	←

ISO TS 21931: *Framework for methods of assessment of environmental performance of construction works – Part 1: Buildings*

Confini del sistema in relazione agli utilizzatori del metodo

Intended users of the assessment information	intended stage			
	Strategic planning & Schematic design	Detailed design & construction	Operation including repair & maintenance	Deconstruction
Clients designers constructors suppliers governmental agencies	Methods for the assessment of environmental conscious design Comparison of possible design alternatives Assessment against stated target values Communication between client and designers			
Owners facility managers building managers & operators, occupants, developers real estate brokers investors governmental agencies		Methods of the assessment for rating of existing building from environmental aspect communication between stakeholders for investment to existing building		
Owners designers building managers & operators, occupants governmental agencies			Methods of the assessment for environmental oriented operation communication between stakeholders for building operation continuous improvement of operation	

ISO TS 21931: *Framework for methods of assessment of environmental performance of construction works – Part 1: Buildings*

Lista strutturata di argomenti per la valutazione ambientale

Obbligatorî:

- ❖ Impatti ambientali
- ❖ Aspetti ambientali

Fortemente consigliati

- ❖ Argomenti relativi all'ambiente interno
- ❖ Argomenti relativi all'ambiente locale
- ❖ Argomenti relativi al processo di gestione (fasi di costruzione, consegna, uso e manutenzione)

ISO TS 21931: *Lista strutturata di argomenti per la valutazione ambientale*

Impatti ambientali:

Obbligatorie :

- cambiamenti climatici
- distruzione dello strato di ozono stratosferico

Fortemente consigliati :

- acidificazione del terreno e delle risorse idriche
- eutrofizzazione
- formazione di ossidanti fotochimici
- consumo di risorse energetiche fossili
- consumo di risorse minerali

ISO TS 21931: *Lista strutturata di argomenti per la valutazione ambientale*

Aspetti ambientali

Obbligatorie

- Uso di energia primaria:
 - da combustibili fossili;
 - da fonti rinnovabili.
- Produzione e segregazione di rifiuti:
 - materiale con potenziale di riuso/riciclaggio/produzione energetica;
 - rifiuti conferiti in discarica (non tossici);
 - rifiuti conferiti in discarica (tossici);
- Usi idrici (quantità e tipo di acqua)
- Uso di territorio (area e tipo di terreno)
- Emissioni in aria (ambiente interno e esterno)
- Emissioni in acqua
- Emissioni in suolo

Fortemente consigliati

- Uso di risorse non energetiche:
 - non rinnovabili;
 - rinnovabili.

ISO PDTS 21931: *Lista strutturata di argomenti per la valutazione ambientale*

Argomenti relativi all'ambiente interno (fortemente consigliati, se rilevanti) :

Qualità dell'aria

- efficacia della ventilazione
- concentrazione di sostanze tossico-nocive
- condizioni olfattive

Condizioni igrotermiche

-
- temperatura dell'aria
- umidità dell'aria

Condizioni visive

-
- abbagliamento
- accesso all'illuminamento naturale
- vista verso l'esterno
- qualità della luce

Condizioni acustiche

Qualità dell'acqua

Intensità dei campi elettromagnetici

Concentrazione di radon

Presenza di muffa

ISO TS 21931: *Lista strutturata di argomenti per la valutazione ambientale*

Argomenti relativi all'ambiente locale (fortemente consigliati):

Impatti locali sulla biodiversità e il sistema ecologico (flora e fauna)

Effetto del vento

Carico sulle infrastrutture locali (sottoservizi, fognature)

Ombreggiamento e abbagliamento verso le proprietà circostanti

Influenza sul microclima

Rischi per le acque di superficie e di falda

Rischi per il suolo

Conservazione del patrimonio culturale e industriale

ISO TS 21931: *Lista strutturata di argomenti per la valutazione ambientale*

Argomenti relativi al processo gestionale (consigliati evitando doppio conteggio) :

Limitazione della produzione e recupero dei rifiuti

Riduzione del rumore

Riduzione e controllo dell'inquinamento

Strategie di riduzione dei consumi d'acqua

Trattamento delle acque reflue

Riparazione, conservazione e rinnovo di prodotti usati nell'edificio

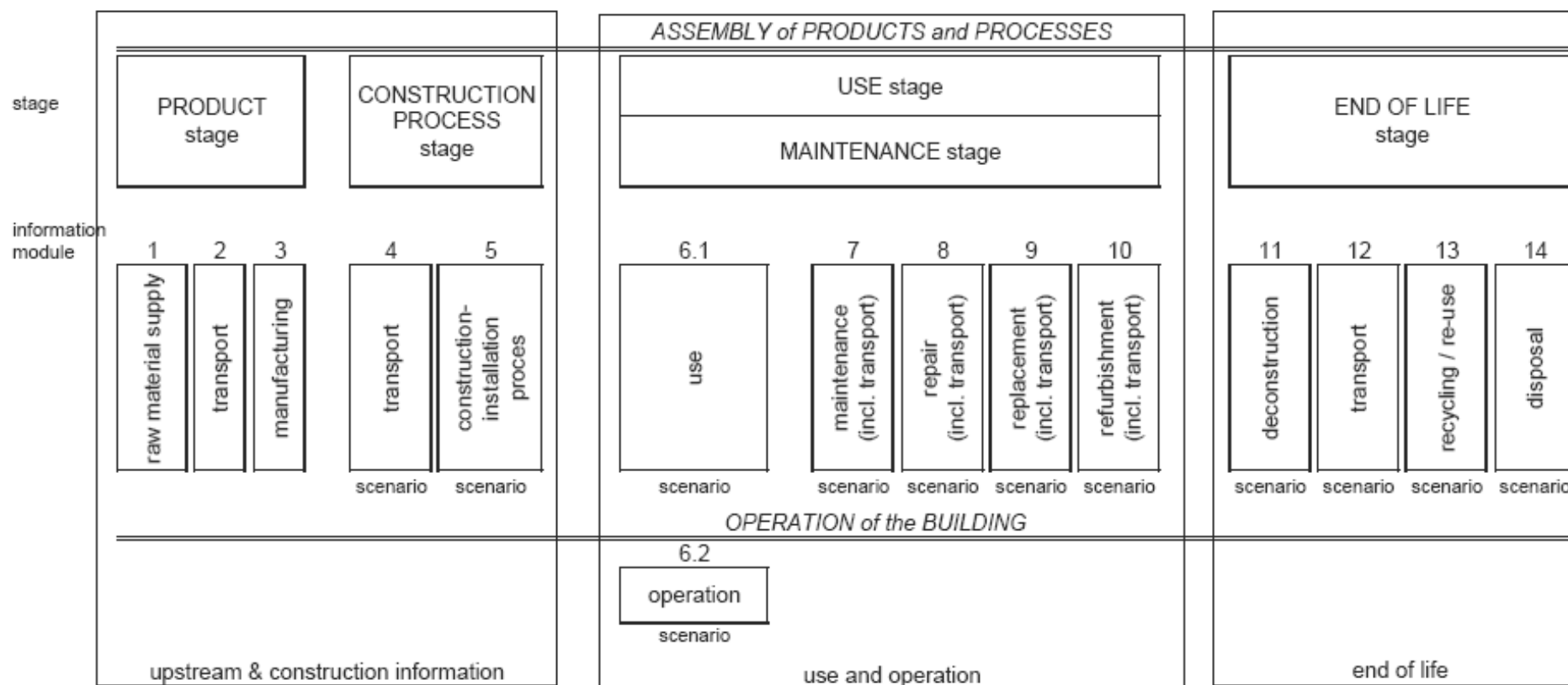
Riqualificazione ambientale per promuovere la biodiversità

Gestione dell'emergenza ambientale

Gestione dei sistemi ecologici

ISO TS 21931: *Lista strutturata di argomenti per la valutazione ambientale*

Natura modulare del ciclo di vita di un edificio



ISO TS 21931: *Metodi per la quantificazione delle prestazioni ambientali degli edifici*

Generalità

La misura della prestazione ambientale di un edificio richiede l'utilizzo di ***indicatori*** per gli argomenti ambientali, selezionati dallo sviluppatore del metodo di valutazione, che possono essere ***qualitativi*** o ***quantitativi***.

La metodologia di ***quantificazione*** delle prestazioni ambientali comprende:

- metodi per misurare la prestazione ambientale tramite argomenti ***specifici*** ;
- metodi per aggregare i risultati della misura della prestazione ambientale tramite ***argomenti multipli***.

Prestazioni ambientali ***qualitative*** possono essere espresse in modo quantitativo tramite ***classificazione*** o ***punteggio***.

La valutazione delle prestazioni qualitative, che non hanno mezzi di quantificazione diretta, può essere effettuata per ***consenso*** o ***accordo***.

ISO TS 21931: *Metodi per la quantificazione delle prestazioni ambientali degli edifici*

Qualità dei dati

La qualità della valutazione della prestazione ambientale influenza i risultati.

I dati utilizzati nella valutazione sono di tre tipi:

- a) dati descrittivi dell'edificio e del ciclo di vita dello stesso;
- b) dati relativi ai prodotti e servizi utilizzati;
- c) dati di riferimento (benchmark, etc.).

La valutazione deve utilizzare, se disponibili, dati dell'edificio in esame. Se non disponibili, possono essere usati dati generici appropriati per l'edificio, ricavati da documentazione di riferimento.

Quando si utilizzano dati da EPD, essi **devono** soddisfare la ISO 21930. Altri tipi di dati **devono** essere basati su principi scientifici e tecnici. Tutti i dati **devono** essere giustificati e documentati.

ISO TS 21931: *Metodi per la quantificazione delle prestazioni ambientali degli edifici*

Tracciabilità e trasparenza

Trasparenza significa presentazione di informazioni in modo aperto, completo, comprensibile e, come i dati sottostanti, tracciabile e verificabile.

I metodi di *valutazione* delle prestazioni ambientali di un edificio devono chiaramente indicare quale approccio è stato utilizzato, per poter rintracciare i dati originari. Ciò implica:

- l'indicazione del modo con cui il metodo è stato verificato e validato;
- coerenza dei risultati della valutazione, tramite tracciabilità del processo di verifica.

Evitare il doppio conteggio

Il doppio conteggio degli impatti ambientali **deve** essere evitato per prevenire una distorsione del risultato della valutazione. Nei casi in cui si ritiene inevitabile un doppio conteggio, le ragioni e le conseguenze devono essere chiaramente dichiarate e giustificate.

ISO TS 21931: *Metodi per la quantificazione delle prestazioni ambientali degli edifici*

Equivalente funzionale

L'equivalente funzionale è il parametro di riferimento nella determinazione della prestazione ambientale ed è strumentale alla "misura" della stessa e alla verifica dei requisiti dell'utenza.

Un edificio, o parte di esso, ha diverse possibili funzioni; quelle utilizzate come base per la valutazione devono essere specificate.

L'equivalente funzionale, espresso in termini **di prestazione o di occupazione**, con riferimento ai quali l'edificio, o parte di esso, è stato progettato, è usato come base per la quantificazione della prestazione ambientale di un edificio.

L'equivalente funzionale di un edificio **deve** indicare il *tipo e la destinazione d'uso* dello stesso e **deve includere almeno una** delle seguenti informazioni:

- occupazione (periodo e modello d'uso);
- superficie di pavimento e volume;
- periodo di vita da progetto (vita utile come da programma)

ISO TS 21931: *Metodi per la quantificazione delle prestazioni ambientali degli edifici*

Livelli di riferimento

Un **livello di riferimento** e/o una **scala di valori** possono essere utilizzati nella *quantificazione* degli indicatori, purché documentati e giustificati.

Essi possono essere relativi a regolamenti edilizi, requisiti d'uso e/o condizioni tipiche dell'area in cui l'edificio è localizzato.

Informazioni quantitative sulla prestazione ambientale possono essere classificate con riferimento a **soglie qualitative di base predefinite**.

In tali casi, le ragioni per, e le basi su cui, determinare tali soglie devono essere chiaramente documentate.

ISO TS 21931: *Metodi per la quantificazione delle prestazioni ambientali degli edifici*

Sistema di pesatura

Differenze nell'importanza relativa dei criteri di prestazione ambientale possono condurre all'utilizzo di un sistema di **pesatura per aggregazione**. Il processo di supporto sottostante **deve** essere documentato.

Il sistema di pesatura varia in relazione alle condizioni di contesto (nazionale, regionale o locale) e dovrebbe fornire un metodo per tenere conto di tali variazioni, che **devono** essere giustificate e documentate. I *fattori di pesatura* **devono** apparire in modo esplicito nella documentazione del metodo di valutazione.

Ogni sistema che utilizzi un'aggregazione multi-dimensionale include, implicitamente o esplicitamente, un sistema di pesatura che deve essere giustificato.

Un sistema di pesatura **non deve** essere utilizzato come mezzo per oscurare le informazioni originali, che potrebbero essere state caratterizzate da altri fattori di pesatura.

La definizione dei **criteri di variazione** del sistema di pesatura si può basare sui seguenti aspetti specifici alla scala locale:

- ❖ Politiche locali relative agli obiettivi di salvaguardia ambientale
- ❖ Destinazione d'uso principale dell'edificio
- ❖ Zona climatica della località in cui l'edificio è collocato
- ❖ Tipo di operazione in relazione al metodo

ISO TS 21931: *Metodi per la quantificazione delle prestazioni ambientali degli edifici*

Aggregazione multi-criteria

La prestazione ambientale relativa a una categoria specifica di argomenti ambientali può essere aggregata usando **criteri multipli**.

Tale metodologia d'aggregazione **deve**, laddove appropriato, usare ***fattori d'equivalenza***, basati su principi generalmente accettati dal punto di vista scientifico o tecnico, o sistemi di ***pesatura***, quando tali fattori non sono disponibili.

Il metodo d'aggregazione deve essere coerente, **giustificato** e **documentato**. Se si usano valori ordinali, si deve dichiarare se vi è differenza tra la distanza dei diversi intervalli.

ISO CD 21930 – *Environmental Declaration of Building Products*

L'ISO CD 21930 si rivolge direttamente al mondo della produzione edilizia, basandosi sulla ISO/TR 14025, ma rappresentando in modo specifico il settore delle costruzioni.

Esso fornisce le linee guida per lo sviluppo, la conoscenza e l'implementazione di una metodologia specifica per la dichiarazione ambientale dei prodotti da costruzione, impostando un quadro generale per portare a termine e relazionare tali dichiarazioni.

ISO CD 21930 – *Environmental Declaration of Building Products*

Gli aspetti specifici introdotti, rispetto ai recepimenti nazionali dell'ISO/TR 14025, sono:

- orientamento ad una specifica categoria di prodotto da costruzione;
- introduzione di raggruppamenti delle fasi del ciclo di vita e dell'unità dichiarata (declared unit);
- accentuazione del concetto di modularità delle fasi del ciclo di vita;
- introduzione del concetto di "scenario", relativo alla fase d'uso e di fine vita;
- maggior attenzione alle informazioni ambientali aggiuntive.

ISO CD 21930 – *Environmental Declaration of Building Products*

CONFINI DEL SISTEMA DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE

Stage		I			II		III					IV			
		Product stage			Design and construction process stage		Use stage/ operation		Use stage/ maintenance			End of life stage			
Module		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		raw material supply	transport	manufacturing	transport	construction- installation process	use	maintenance (incl. transport)	repair (incl. transport)	replacement (incl. transport)	refurbishment (incl. transport)	de-construction demolition	transport	re-use / recycling	disposal
					scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario
							operation								
							scenario								
EPD	Cradle to gate Declared unit	Mandatory	Mandatory	Mandatory											
	Cradle to gate with option Declared unit/ Functional unit	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Inclusion optional	Inclusion optional	Inclusion optional	Inclusion optional	Inclusion optional	Inclusion optional	Inclusion optional	Inclusion optional	Inclusion optional	Inclusion optional	Inclusion optional
	Cradle to grave Functional unit	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory

UNITÀ FUNZIONALE E UNITÀ DICHIARATA

ISO CD 21930 – *Environmental Declaration of Building Products*

CRITERI ARMONIZZATI PER CATEGORIA DI PRODOTTO

L'aggregazione di dati da EPD o i moduli d'informazione per la valutazione della prestazione ambientale di un edificio richiede PCR (Product Category Rules) armonizzati.

L'operatore del programma sarà responsabile dello sviluppo del documento PCR attraverso un processo di consultazione aperta che coinvolge le parti interessate. Si devono considerare le informazioni più aggiornate fornite dai produttori – quali, ad es., quelle relative a sistemi di riciclaggio e demolizione.

Categoria di prodotti

L'operatore del programma deve assicurare che le categorie di prodotti siano definite utilizzando una procedura trasparente.

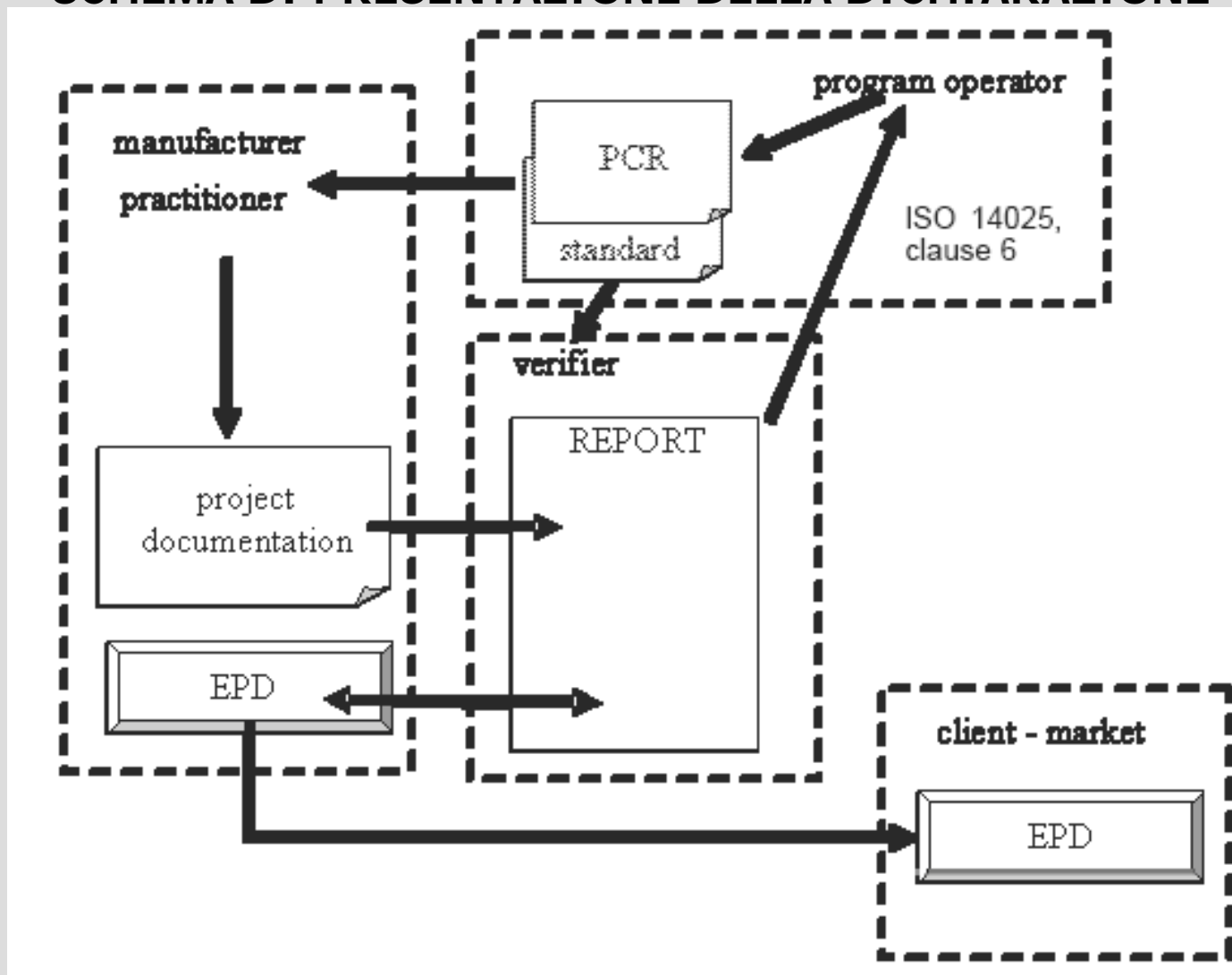
Al livello più alto, tutti i prodotti edilizi appartengono alla stessa categoria. Subcategorie specifiche possono essere definite per certi tipi di prodotti.

Se prodotti edilizi svolgono funzioni o hanno specifiche tecniche simili in un edificio, i criteri per assegnarli ad una specifica sub-categoria devono basarsi sull'identità dell'unità funzionale o dichiarata.

La definizione di una categoria di prodotti dovrebbe essere valida per un certo periodo di tempo per migliorarne l'accettabilità da parte del mercato.

ISO CD 21930 – *Environmental Declaration of Building Products*

SCHEMA DI PRESENTAZIONE DELLA DICHIARAZIONE





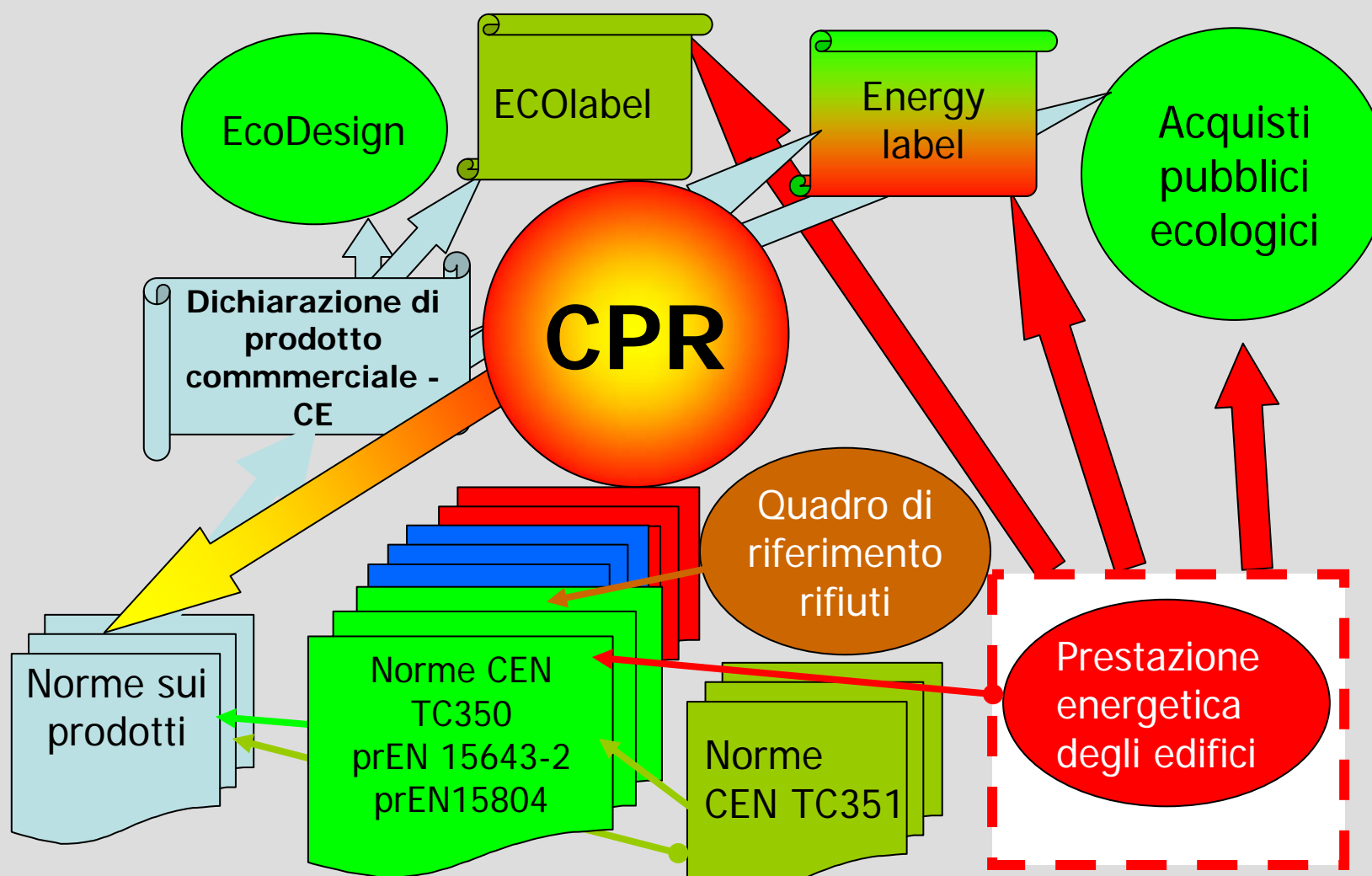
Come si ottiene

1. Sviluppo di Criteri per Categoria di Prodotto (PCR), che costituiscono la "scheda tecnica" dei prodotti di una data categoria, da parte di associazioni o enti rappresentativi. In tale "scheda" si fissano i parametri utili a rendere confrontabili le EPD dei prodotti funzionalmente equivalenti compresi nel gruppo.

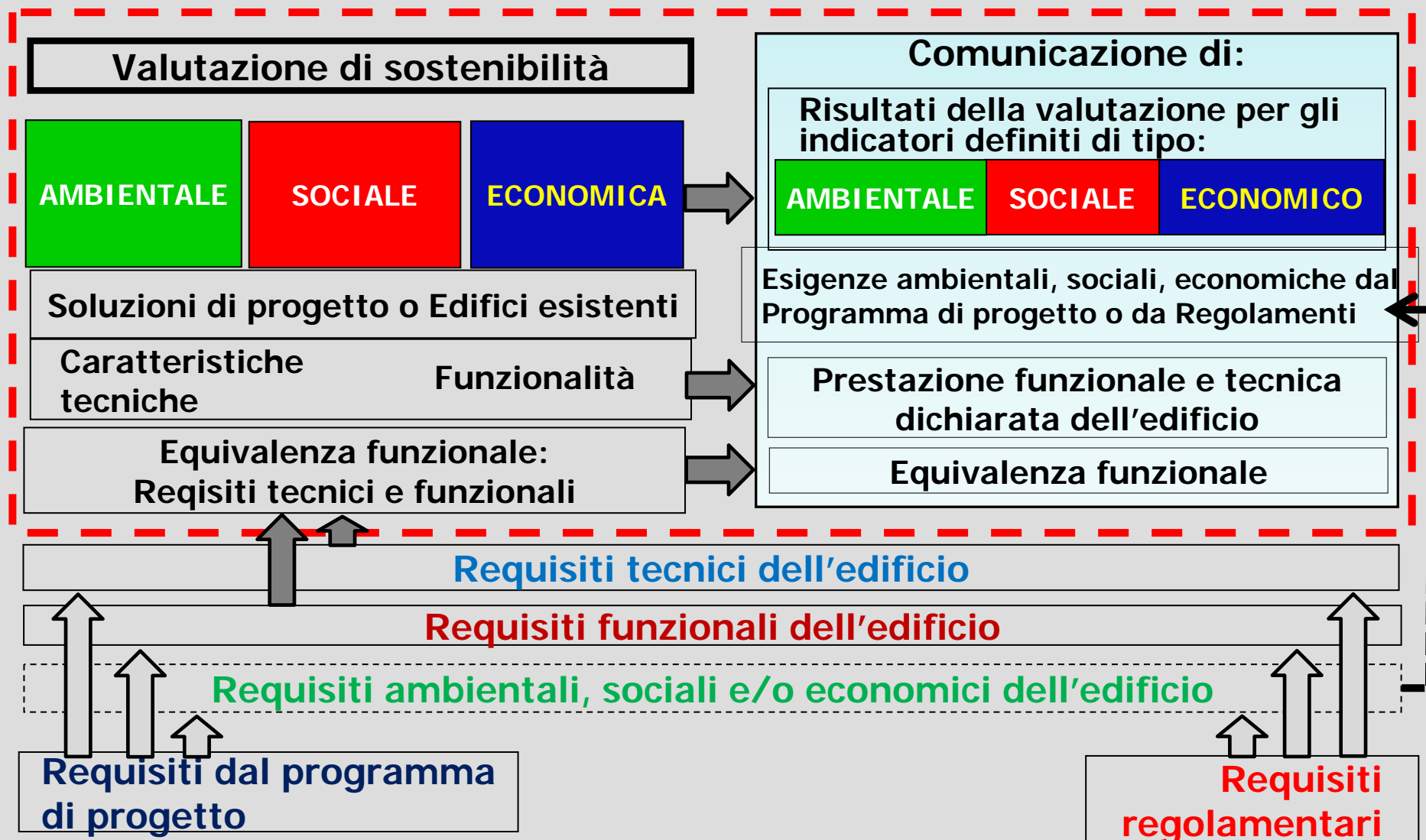
2. Studio LCA condotto sulla base delle indicazioni presenti nei PCR e nella norma ISO 14040 e ISO 21930.

3. Stesura della dichiarazione ambientale (EBPD) , che è convalidata dall'ente di certificazione e che, in pratica, consiste in un documento idoneo a comunicare nella maniera più efficace e trasparente possibile i risultati dello studio LCA.

Prevenzione delle potenziali barriere tecniche allo scambio nell'EU: CEN/TC350 fornisce indicatori, metodi e modelli di comunicazione, non sviluppa politiche



Concetto di valutazione di sostenibilità – CEN/TC350



Programma di lavoro attuale del CEN/TC350

Livello Quadro	prEN 15643-1 Valutazione di sostenibilità degli edifici- Quadro Generale (TG)					
	prEN 15643-2 Quadro delle prestazioni ambientali (TG)	prEN 15643-3 Quadro delle prestazioni sociali (WG5)	prEN 15643-4 Quadro delle prestazioni econoniche (WG4)	Caratteristiche tecniche	Funzionalità	
	Quadro dei metodi di valutazione delle prestazioni ambientali (ISO/DIS 21931-1)					
Livello WG2	WI 007 Descrizione del ciclo di vita dell'edificio (WG2)					
Metodi di calcolo per il livello dell'edificio	WI 002 Valutazione delle prestazioni ambientali (WG1)	Valutazione delle prestazioni sociali (WG5)	Valutazione delle prestazioni economiche (WG4)	Norma sulla prestazione energetica degli edifici (EPBD)		
	WI 003 Uso delle EPDs (WG1)		Costo del ciclo di vita (ISO 15686-5)			
Regole per il livello di prodotto	prEN 15804 Dichiarazioni ambientali di prodotto (WG3)	(?)	(?)			
	EPD dei prodotti edilizi (ISO 21930)					
	WI 005 Formato di comunicazione (WG3)					
	WI 006 Dati generici					

Milano, 5 febbraio

mariogrosso@fastwebnet.it

mario.grosso@polito.it

CEN/TC 350 prEN 15643-1

BUILDING LIFE CYCLE				
Stages	PRODUCT STAGE	CONSTRUCTION STAGE	USE STAGE	END OF LIFE STAGE
Impacts Specific to Building Life Cycle excluding Operational Energy and Water Use	1) The Results from Environmental, Social and Economic Performances from the Product Stage (Cradle-To-Gate)	2) The Results from Environmental, Social and Economic Performances from the Construction Process Stage	3.1) The Results from Environmental, Social and Economic Performances from the Use Stage excluding Operational Energy and Water Use	4) The Results from Environmental, Social and Economic Performances from the End of Life Stage
Impacts Specific to Operational Energy and Water Use			3.2) The Results from Environmental, Social and Economic Performances from Operational Energy and Water Use	

Indicatori ambientali nel prEN 15643-2

1) Indicatori di *Output* degli impatti ambientali:

- Cambiamenti climatici
- Distruzione dello strato d'ozono stratosferico
- Acidificazione delle risorse territoriali e idriche
- Eutrofizzazione
- Formazione di ozono a livello del terreno

2) Indicatori di *Input* per flussi di materiali e energia:

- Uso di materiali rinnovabili
- Uso di energia primaria non-rinnovabile
- Uso di materiali non-rinnovabili
- Uso di energia primaria rinnovabile
- Uso di riserve d'acqua dolce

3) Indicatori di *Output* per flussi di materiali e energia :

- Materiali riciclabili
- Materiali recuperabili a fini energetici
- Rifiuti non tossici da conferire in discarica
- Rifiuti tossici da conferire in discarica
- Conferimento in discarica di materiale radioattivo

CEN/TC 350 prEN 15643-1

DIFFERENZE CON ISO TS 21931

- Esplicitamente basato sull'LCA
- Indicatori d'impatto ridotti
- Valutazione solamente sulla base di indicatori quantitativi
- Non contemplati:
 - aggregazione di argomenti
 - pesatura
 - classificazione tramite punteggio
 - riferimenti a benchmark
- Prevista una metodologia di calcolo degli indicatori d'impatto
- Previsione della valutazione integrata tra aspetti ambientali, sociali e economici, ciascuna con un proprio set di indicatori.