



Il sistema LEED® per la certificazione di sostenibilità degli edifici

Elementi di coerenza con il quadro normativo europeo
e strumenti per l'applicazione delle direttive in materia
di efficienza energetica e sostenibilità

Mario Zocatelli
Presidente Green Building Council Italia

Roma
21-09-2012

CAM e LEED



- **arredi (mobili per ufficio, arredi scolastici, arredi per sale archiviazione e sale lettura)**
- **edilizia (costruzioni e ristrutturazioni di edifici con particolare attenzione ai materiali da costruzione, costruzione e manutenzione delle strade)**
- **gestione dei rifiuti**
- **servizi urbani e al territorio (gestione del verde pubblico, arredo urbano)**
- **servizi energetici (illuminazione, riscaldamento e raffrescamento degli edifici, illuminazione pubblica e segnaletica luminosa)**
- **elettronica (attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio e relativi materiali di consumo, apparati di telecomunicazione)**
- **prodotti tessili e calzature**
- **cancelleria (carta e materiali di consumo)**
- **ristorazione (servizio mensa e forniture alimenti)**
- **servizi di gestione degli edifici (servizi di pulizia e materiali per l'igiene)**
- **trasporti (mezzi e servizi di trasporto, Sistemi di mobilità sostenibile)**



Pressoché tutti gli aspetti che le direttive CAM prendono in considerazione sono già presenti nei sistemi di rating GBC – LEED, naturalmente secondo la logica e l'impostazione di questi approcci.



Sistemi di rating LEED - GBC Leadership in Energy and Environmental Design

Il sistema di rating è internazionale, robusto e riconosciuto dal mercato, che si rivolge al patrimonio edilizio di nuova costruzione, oggetto di ristrutturazione ed esistenti in esercizio, per il quale si valorizzano azioni progettali e gestionali orientate alla sostenibilità energetico ambientale.

Alcuni protocolli nella loro versione italiana hanno il marchio GBC

LEED: un fenomeno internazionale



...i numeri di LEED nel mondo (dal 1994) ...

- 14.000 i soci di USGBC
- 140.000 LEED APs & Green Associates
- + 30.000 progetti commerciali registrati
- + 8.000 edifici commerciali certificati
- + 100.000 progetti residenziali registrati - certificati

...e in ITALIA (dal 2008) ...

- + 500 i soci di GBC Italia
- 150 LEED APs & Green Associates
 - + 140 progetti registrati
 - - certificati





- **Il sistema LEED è uno dei più diffusi al mondo.**
- **Vi sono progetti in più di 130 paesi.**
- **Dopo gli Stati Uniti, Cina, India, Brasile, Paesi Arabi sono i principali utilizzatori.**
- **Ogni giorno giungono a conclusione progetti per diverse centinaia di migliaia di metri quadri.**

Sistemi di rating GBC – LEED: caratteristiche



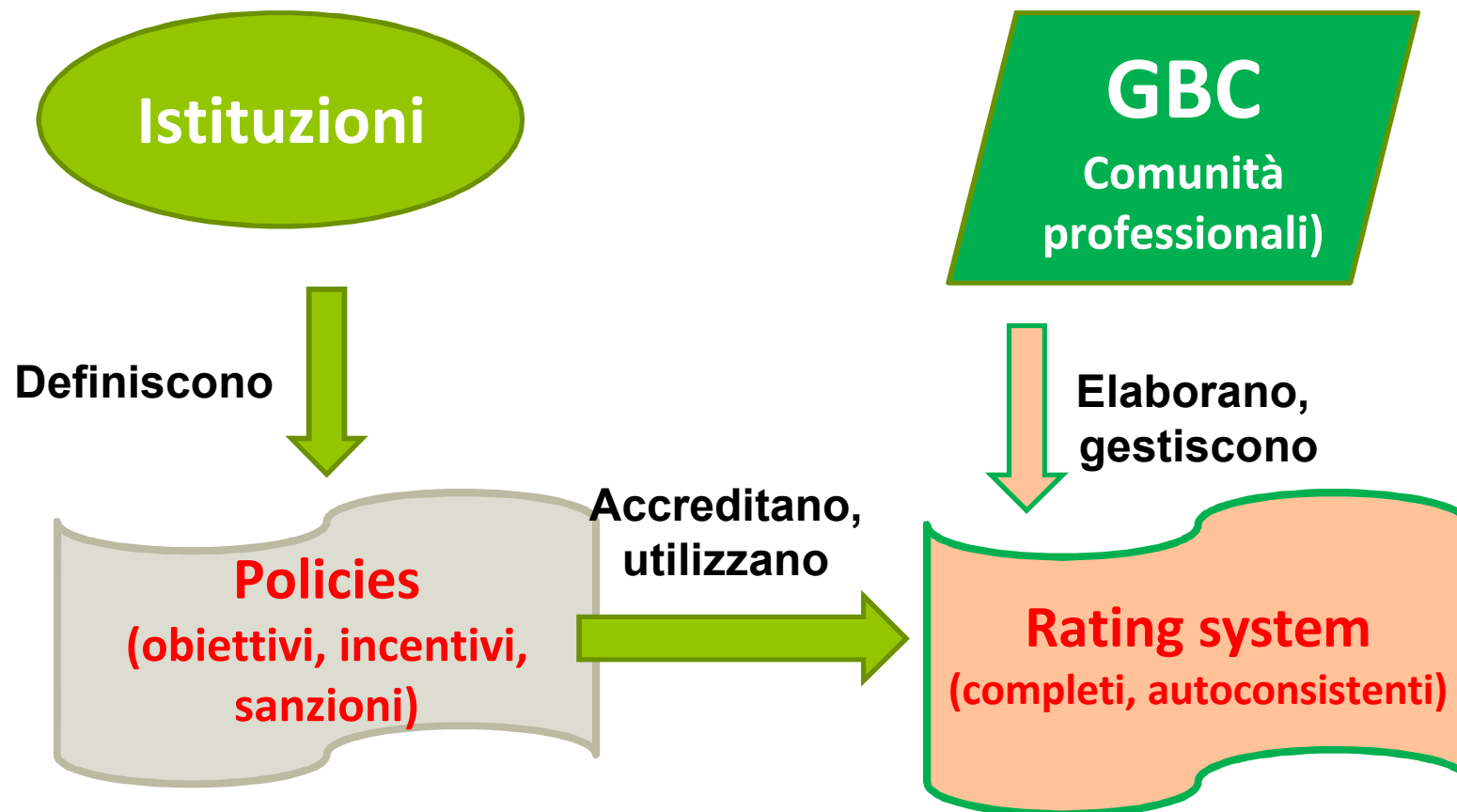
- **Approccio olistico (edificio, territorio)**
- **Performance**
- **multidimensionale**
- **Ciclo di vita**
- **Processuale**
- **Verificato (commissioning, verifiche progetto –cantiere)**

- **Prevede certificazioni primo livello**

Sussidiarietà



- Lo schema prevalente adottato:



Strumenti LEED



www.usgbc.org

www.gbciitalia.org

www.gbci.org

www.leedonline.com

LEED 2009 Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni - Lista di verifica			
SI ? NO		Sostenibilità del Sito	Punteggio massimo: 26
SI		Prereq. 1 Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere	Obbligatorio
		Credito 1 Selezione del sito	1
		Credito 2 Densità edilizia e vicinanza ai servizi	5
		Credito 3 Recupero e riqualificazione del sito contaminati	1
		Credito 4.1 Trasporti alternativi: accesso ai trasporti pubblici	6
		Credito 4.2 Trasporti alternativi: portabiciclette e spogliatoi	1
		Credito 4.3 Trasporti alternativi: veicoli a bassa emissione e a carburante alternativo	3
		Credito 4.4 Trasporti alternativi: capacità dell'area di parcheggio	2
		Credito 5.1 Sviluppo del sito: proteggere e ripristinare l'habitat	1
		Credito 5.2 Sviluppo del sito: massimizzazione degli spazi aperti	1
		Credito 6.1 Acque meteoriche: controllo della quantità	1
		Credito 6.2 Acque meteoriche: controllo della qualità	1
		Credito 7.1 Effetto isola di calore: superfici esterne	1
		Credito 7.2 Effetto isola di calore: coperture	1
		Credito 8 Riduzione dell'inquinamento luminoso	1
SI ? NO		Gestione delle Acque	Punteggio massimo: 10
SI		Prereq. 1 Riduzione dell'uso dell'acqua	Obbligatorio
		Credito 1 Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo	2-4
		Riduzione dei consumi del 50%	2
		Nessun uso di acque potabili per l'irrigazione	4
		Credito 2 Tecnologie innovative per le acque reflue	2
		Credito 3 Riduzione dell'uso dell'acqua	2-4
		Riduzione del 30%	2
		Riduzione del 35%	3
		Riduzione del 40%	4
SI ? NO		Energia e Atmosfera	Punteggio massimo: 35
SI		Prereq. 1 Commissioning di base dei sistemi energetici dell'edificio	Obbligatorio
SI		Prereq. 2 Prestazioni energetiche minime	Obbligatorio
SI		Prereq. 3 Gestione di base dei fluidi refrigeranti	Obbligatorio
		Credito 1 Ottimizzazione delle prestazioni energetiche	1-19
		Riduzione del fabbisogno:	
SI ? NO		Materiali e Risorse	Punteggio massimo: 14
SI		Prereq. 1 Raccolta e stoccaggio dei materiali riciclabili	Obbligatorio
		Credito 1.1 Riutilizzo degli edifici: mantenimento di murature, soletti e coperture esistenti	1-3
		Riutilizzo del 55%	1
		Riutilizzo del 75%	2
		Riutilizzo del 95%	3
		Credito 1.2 Riutilizzo degli edifici: mantenimento del 50% degli elementi non strutturali interni	1
		Credito 2 Gestione dei rifiuti da costruzione	1-2
		50% di Contenuto riciclato o recuperato	1
		75% di Contenuto riciclato o recuperato	2
		Credito 3 Riutilizzo dei materiali	1-2
		Riutilizzo del 5%	1
		Riutilizzo del 10%	2
		Credito 4 Contenuto di riciclato	1-2
		10% di Contenuto	1
		20% di Contenuto	2
		Credito 5 Materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza limitata (materiali regionali)	1-2
		10% dei materiali	1
		20% dei materiali	2
		Credito 6 Materiali rapidamente rinnovabili	1
		Credito 7 Legno certificato	1
SI ? NO		Qualità ambientale interna	Punteggio massimo: 15
SI		Prereq. 1 Prestazioni minime per la qualità dell'aria	Obbligatorio
SI		Prereq. 2 Controllo ambientale del fumo di tabacco	Obbligatorio
		Credito 1 Monitoraggio della portata dell'aria di rinnovo	1
		Credito 2 Incremento della ventilazione	1
		Credito 3.1 Piano di gestione IAQ: Fase costruttiva	1
		Credito 3.2 Piano di Gestione IAQ: prima dell'occupazione	1
		Credito 4.1 Materiali basso emissivi: adesivi, primer, sigillanti, materiali cementizi e finiture per legno	1
		Credito 4.2 Materiali basso emissivi: pitture	1
		Credito 4.3 Materiali basso emissivi: pavimentazioni	1
		Materiali basso emissivi: prodotti in legno composito	1

LEED si rivolge all'intero ciclo di vita dell'edificio



LEED for Homes – GBC Home

LEED ND – GBC Quartieri

LEED CI

LEED NC – LEED Italia

LEED C&S

LEED for School, Retail, Healthcare

LEED EB:O&M

Ciclo di vita

PROGETTO

COSTRUZIONE

ESERCIZIO

I prodotti possono **CONTRIBUIRE** o **ESSERE CONFORMI** a LEED





- I sistemi di rating GBC – LEED non certificano singoli prodotti, perché misura la performance complessiva dell'edificio
- Tuttavia, per documentare come tali performance vengono garantite,
- Richiede che ogni componente dichiari le sue caratteristiche
- E che queste siano certificate secondo i sistemi più qualificati e credibili disponibili sul mercato

AREE TEMATICHE DEL PROTOCOLLO LEED EB:O&M



SITI SOSTENIBILI

GESTIONE DELLE ACQUE

ENERGIA E ATMOSFERA

MATERIALI E RISORSE

QUALITÀ AMBIENTE INTERNO

INNOVAZIONE NEL PROGETTO/ESERCIZIO

IL SISTEMA LEED®



Confronto fra i principali sistemi di rating LEED



LEED ND

Area Urbana
(quartiere)

Certificazione
unica

Progetto e
costruzione

Investimento
iniziale

LEED BD+C

Edificio intero

Certificazione
unica

Progetto e
costruzione

Investimento
iniziale

LEED CI

Parte di un
edificio

Certificazione
unica

Progetto e
costruzione

Investimento
iniziale

LEED EBOM

Edificio intero

Certificazione
che si rinnova

Esercizio

Costi di gestione
in esercizio

FONDAMENTALI



STRUTTURA

X

Requisiti minimi
di programma

X

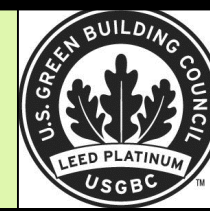
Prerequisiti

X

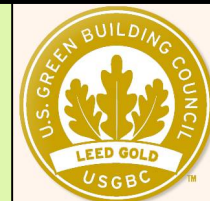
Crediti

LIVELLI DI VALUTAZIONE

Platinum – da 80 a 110



Gold – da 60 a 79



Silver – da 50 a 59



Certified – da 40 a 49



SITI SOSTENIBILI



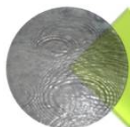
Trasporti sostenibili (veicoli elettrici, ibridi, ZEV,..)



Vicinanza ai servizi e ai centri abitati



Scelta del sito e recupero delle contaminazioni



Gestione delle acque meteoriche



Gestione efficiente del sito



Condivisione degli spazi funzionali dell'edificio



Contenimento dell'inquinamento luminoso



GESTIONE DELLE ACQUE



Contenimento dei consumi idrici a progetto



Monitoraggio dei consumi idrici in esercizio



Efficientamento sistemi di erogazione esercizio



Efficientamento sistemi di irrigazione a progetto e in esercizio



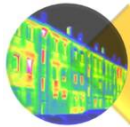
Efficientamento sistemi impiantistici che fanno uso di acqua di processo



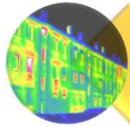
Riduzione delle acque reflue a progetto e in esercizio



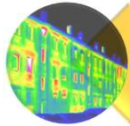
ENERGIA E ATMOSFERA



Ottimizzazione delle prestazioni energetiche a progetto



Gestione efficiente dei fluidi refrigeranti



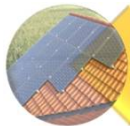
Commissioning



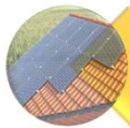
Sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili in sito e fuori sito



Misure e collaudi delle prestazioni energetiche in sito



Audit energetici sugli edifici esistenti



Valutazione di fattibilità di interventi di retrofit



MATERIALI E RISORSE



-  **Gestione efficiente dei rifiuti da cantiere**
-  **Riutilizzo di strutture e componenti degli edifici esistenti**
-  **Gestione efficiente dei rifiuti in esercizio**
-  **Contenuto di riciclato, regionalità e rinnovabilità dei prodotti**
-  **Utilizzo di prodotti da costruzione in legno certificato**
-  **Acquisto di prodotti certificati a basso consumo energetico**
-  **Acquisto di forniture di prodotti certificati (cibi, cancelleria, ...)**



QUALITA' AMBIENTE INTERNO



Efficiente ventilazione degli spazi



Controllo del fumo da tabacco



Monitoraggio delle condizioni ambientali indoor



Progetto e verifica del comfort termico



Illuminazione naturale e vista verso l'esterno



Ottimizzazione dei sistemi di controllo



Prodotti sostenibili per le pulizie



INNOVAZIONE IN ESERCIZIO



Presenza di un professionista
accreditato



Strategie innovative nella
progettazione



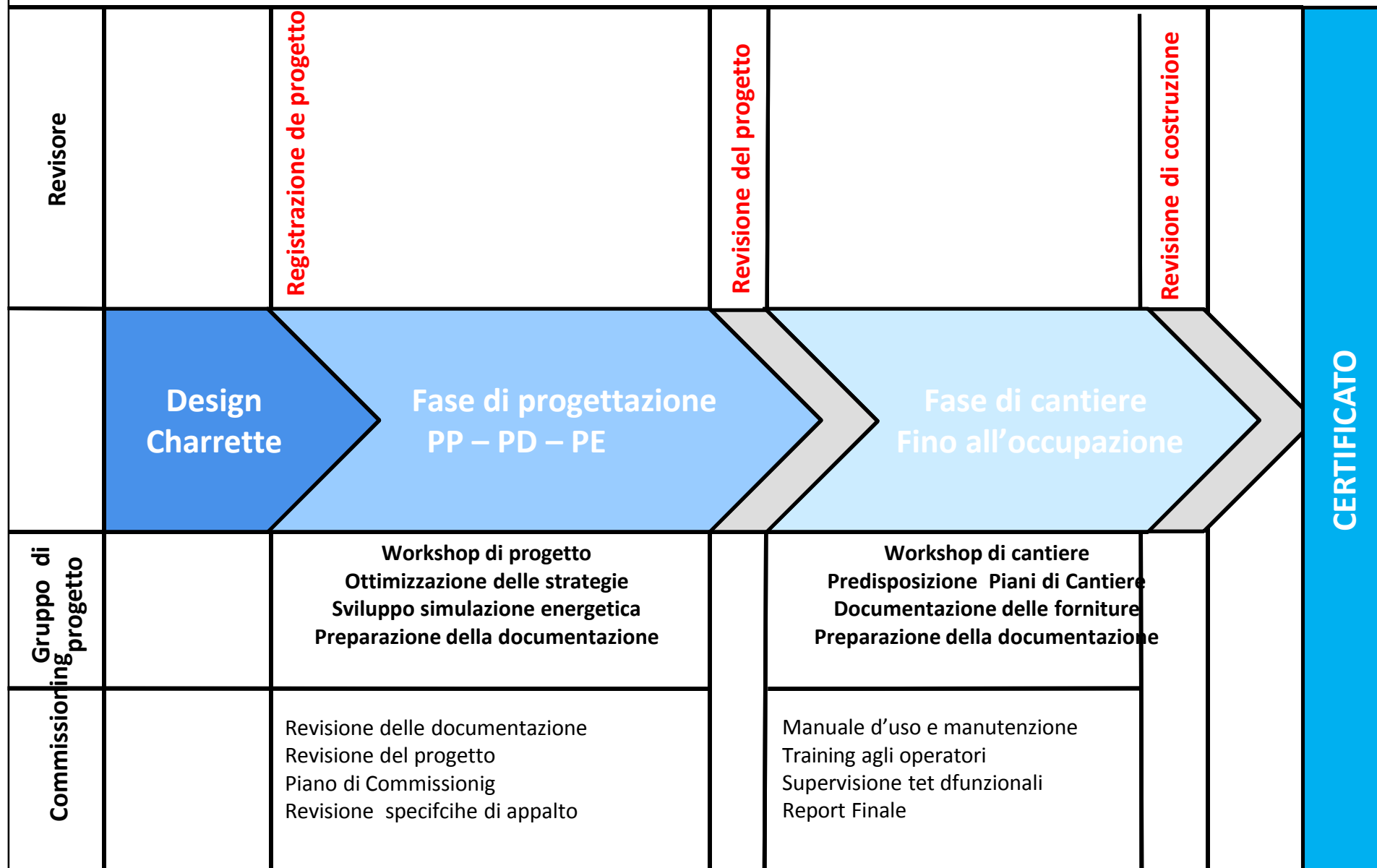
Strategie innovative nella gestione del
sistema edificio impianti



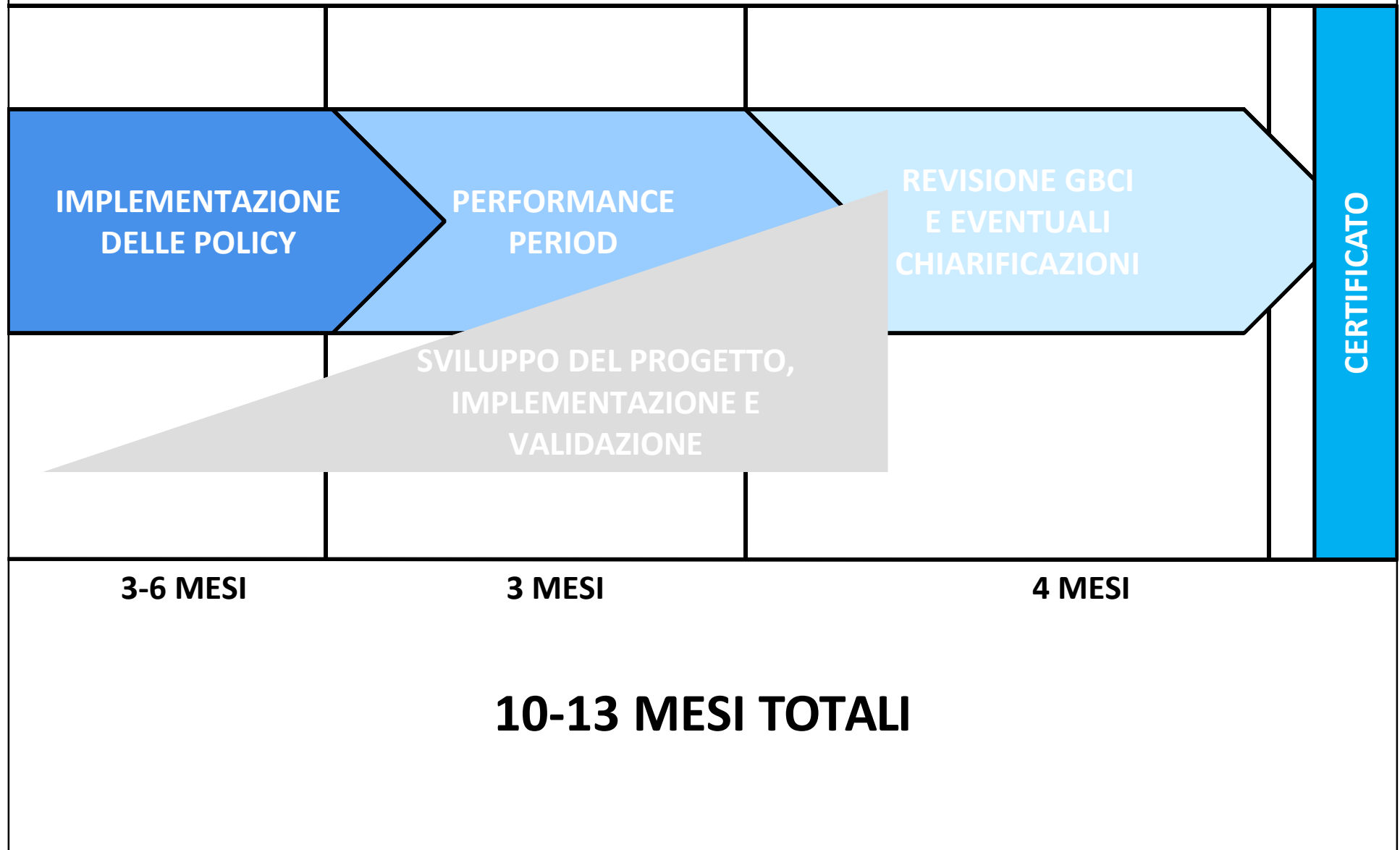
Documentazione dei costi di esercizio
dell'edificio



ESEMPIO DI PROCESSO – LEED NC

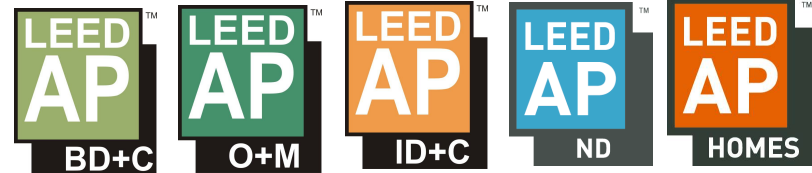


ESEMPIO DI PROCESSO – LEED EB:O&M



LEED AP – Professionista Accreditato

- Titolo riconosciuto a livello internazionale
- Figura esperta di costruzione sostenibile
- Oltre 150 figure accreditate in Italia





Rapporto con il contesto europeo

- Coerenza con le Direttive Europee in materia di riqualificazione energetica del patrimonio edificio esistente (Direttiva 13 settembre 2012)
- Coerenza con il quadro normativo (ISO 50001, UNI CEI/TR 11438)



Rapporto con il contesto nazionale

- Copertura dei «vuoti strumentali»
- Allineamento di principio con il quadro legislativo e normativo in vigore
- Approccio di completamento «oltre la prestazione energetica»
- Gli obblighi di legge sono il «grado zero» obbligatorio - prerequisito



Gli strumenti - contenuti

- Coerenti con il quadro normativo EU
- Valutazione della prestazione energetica + Carbon Footprint
- Obiettivo determinazione Benchmark





www.gbitalia.org

presidente@gbitalia.org