



**Green  
Building  
Council  
Italia**

## **CP101\_Vulnerabilità idrogeologica**

Revisione: 06/2023

### **PREMESSA**

I crediti pilota sono crediti di innovazione previsti all'interno della categoria ambientale Innovazione nella Progettazione. I singoli crediti permettono di conseguire singolarmente da 1 a 2 punti l'uno e sono specifici per ogni protocollo. È possibile applicare contemporaneamente più di un credito pilota.

L'elenco completo dei crediti pilota (Libreria dei crediti pilota) è disponibile sul sito dell'associazione all'indirizzo: <https://gbcitalia.org/certificazione/gbc/crediti-pilota/>. I crediti pilota sono strumenti che consentono di introdurre nuovi elementi che possono essere inserite nelle future versioni dei protocolli energetico ambientali, sia di incoraggiare l'introduzione di soluzioni innovative all'interno dei progetti oggetto di certificazione. Se da un lato i crediti pilota permettono di implementare i protocolli energetico ambientale attraverso la sperimentazione di nuovi crediti che potranno, alla fine della fase di testing, essere inseriti nel protocollo, dall'altra incentivano l'adozione di soluzioni innovative nei protocolli energetico ambientale attraverso la premialità aggiuntiva dei crediti pilota.

### **GRUPPO DI LAVORO AREA TEMATICA “INNOVAZIONE E CREDITI PILOTA”**

#### **Membri esperti aggiunti**

--

#### **Membri stabili**

prof.ssa Anna Laura Pisello - [coordinatrice Gruppo di Lavoro area tematica “Innovazione e crediti pilota”], ing. Andrea Fornasiero - [Presidente Comitato protocolli GBC Italia], arch. Carlotta Cocco [vice Coordinatrice Comitato GBC Historic Building], ing. Lorenzo Balsamelli - [Coordinatore Comitato GBC Condomini], ing. Marco Caffi [Coordinatore Comitato GBC Home], arch. Laura Pighi [Coordinatore Comitato GBC Quartieri].

### **COMITATO ESECUTIVO TRIENNIO 2020 - 2023**

Ing. Marco Mari - [Presidente GBC Italia], ing. Fabrizio Capaccioli - [Vicepresidente], arch. Bedeschi Francesco - [Consigliere], dott.ssa Visentin Iris - [Consigliere], ing. Enrico Maria Scalchi - [Consigliere].

# CP101\_Vulnerabilità idrogeologica

1 punto

Applicabilità: GBC HISTORIC BUILDING, GBC HOME v2

Revisione: 06/2023

## Finalità

Implementare le strategie per il contrasto del dissesto idrogeologico e dei danni dovuti dalle alluvioni.

## Requisiti

In funzione del rischio alluvioni, classificato sulla base delle mappe di pericolosità e di rischio di alluvioni redatte dalle Autorità competenti (ad esempio Arpa...) prevedere una politica di conservazione e gestione e/o due strategie al contenimento del rischio in fase di progettazione, come indicato nella tabella seguente:

RISCHIO ALLUVIONI	RISCHIO DISSESTO IDROGEOLOGICO		
		NR / P1 / P2	P3 / P4 / AA
	NR / P1	Prevedere una politica di conservazione e gestione dell'area verde/permeabile esistente	Prevedere almeno due delle strategie legate al contenimento del rischio di dissesto idrogeologico
P2 / P3	Prevedere almeno due delle strategie legate al contenimento del rischio da alluvioni	Prevedere almeno due strategie per ogni categoria elencata in precedenza	

Dare evidenza delle strategie previste nel progetto e loro efficacia rispetto al rischio dissesto idrogeologico e/o alluvioni attraverso la redazione di una relazione contenente: (a) le analisi preliminari finalizzate ad individuare la categoria di rischio dell'area di intervento e la sintesi delle prescrizioni normative; (b) le analisi preliminari finalizzate all'individuazione delle strategie, (c) la descrizione delle strategie effettivamente adottate, (d) le ipotesi e i calcoli per il dimensionamento di manufatti, (e) le modalità di manutenzione e le tempistiche previste ed (f) una planimetria ed eventuali ulteriori elaborati grafici esplicativi delle strategie adottate (g) dimostrare e quantificare il miglioramento ottenuto dal progetto attraverso una analisi comparativa ante e post progetto. .

## Valenza ambientale

Gli eventi meteorologici di eccezionale intensità, il crescente livello di impermeabilizzazione dei terreni e le reti fognarie esistenti non adatte a supportare elevati carichi idrici oppure debolmente mantenute aumentano il livello di vulnerabilità del costruito rispetto agli eventi alluvionali. Questi fattori richiedono l'adozione di soluzioni a livello di edificio in grado di contenere il dissesto, minimizzando i danni e recuperando rapidamente le funzionalità, migliorando contestualmente la qualità delle acque intercettate.

Le pratiche più comuni per incrementare la resilienza sono da prevedersi a livello strutturale, con la finalità di mitigare l'impatto potenziale generabile dal fenomeno e adattare l'edificio e il suo contesto all'evento stesso.

Per esempio, l'implementazione di strategie di controllo localizzate e diffuse come l'aumento della permeabilità del suolo e la riduzione del volume di deflusso delle acque piovane, favoriscono le condizioni per cui il fenomeno risulta meno impattante.

Alcuni esempi di strategie adottabili:

- Prevedere la sopraelevazione degli accessi e/o del piano terreno in modo da limitare gli eventuali danni dell'alluvione
- Progettazione di un sistema di drenaggio dimensionato per affrontare l'eventuale problema di alluvione;
- Inserire aree permeabili con vegetazione in modo da ridurre la velocità dell'acqua;
- Ottimizzare gli spazi al piano terreno in modo che permettano una rapida evacuazione e/o pulizia durante l'evento alluvionale;
- Utilizzare nei piani di fabbricato a rischio una tipologia di isolante a celle chiuse, in modo da non doverlo sostituire dopo l'evento alluvionale;
- Utilizzare pavimentazioni permeabili per favorire l'infiltrazione;
- Creare sistemi di raccolta dell'acqua piovana;
- Progettare delle barriere per la protezione dell'edificio e prevedere di integrarle adeguatamente con il paesaggio esistente;
- Prevedere alcuni punti sicuri di raccolta che siano ben integrati nell'area ed adeguatamente segnalati;
- Usare SUDS (Sustainable Urban Design Systems) per gestire le acque in modo da ridurre l'impatto (tetti verdi, muri abitati, rain gardens, superfici permeabili, zone filtro);
- Minimizzare la compattazione del suolo e minimizzare la modifica di pendii ripidi;
- Conservare, proteggere e incrementare la vegetazione presente;
- Creare un bacino di espansione all'interno dell'area verde;
- Preferire le palificate a sostegno delle travi di fondazione, con una profondità sufficiente da impedire movimenti nella struttura rispetto alle fondazioni continue non armate o ai plinti di fondazione;
- Prevedere un'impermeabilizzazione per le pareti e le altre strutture esterne soggette ad alluvione;
- Utilizzare materiali che siano di classe 4 o 5 secondo le tabelle di classificazione dei materiali da costruzione redatte da: U.S. Army Corps of Engineers (COE) 1995 "Flood Proofing Regulations".