

LEED® v4 KNAUF ITALIA

Novembre 2020



**SOSTENIBILITÀ:**

PER MOLTI UNA PAROLA DI MODA,  
PER NOI UN IMPEGNO CONCRETO DA SEMPRE.

# INDICE

## Introduzione

Knauf e la sostenibilità .....	02
Knauf la nostra sostenibilità .....	04

## LEED®

Protocolli LEED® v4 .....	07
---------------------------	----

## BUILDING DESIGN & CONSTRUCTION .....

LEED® v4 (BD+C) - Integrative Process .....	10
LEED® v4 (BD+C) - Energy and Atmosphere .....	11
LEED® v4 (BD+C) - Materials and Resources .....	14
LEED® v4 (BD+C) - Indoor Air Quality .....	24
LEED® v4 (BD+C) - Innovation .....	29
LEED® v4 (BD+C) - Regional Priority .....	31

## BUILDING OPERATIONS & MAINTENANCE .....

LEED® v4 (O+M) - Energy and Atmosphere .....	34
LEED® v4 (O+M) - Materials and Resources .....	37
LEED® v4 (O+M) - Innovation .....	42
LEED® v4 (O+M) - Regional Priority .....	44

## INTERIOR DESIGN & CONSTRUCTION .....

LEED® v4 (ID+C) - Integrative Process .....	48
LEED® v4 (ID+C) - Energy and Atmosphere .....	49
LEED® v4 (ID+C) - Materials and Resources .....	52
LEED® v4 (ID+C) - Indoor Air Quality .....	64
LEED® v4 (ID+C) - Innovation .....	69
LEED® v4 (ID+C) - Regional Priority .....	71

Tablelle sinottiche .....	72
---------------------------	----



# KNAUF E LA SOSTENIBILITÀ

Una multinazionale leader di settore

La Knauf nasce nel 1932 in Germania dai due fratelli Alfons e Karl Knauf, l'interesse principale di questa nuova azienda era rivolto ad una materia prima con eccezionali proprietà: **il gesso**.

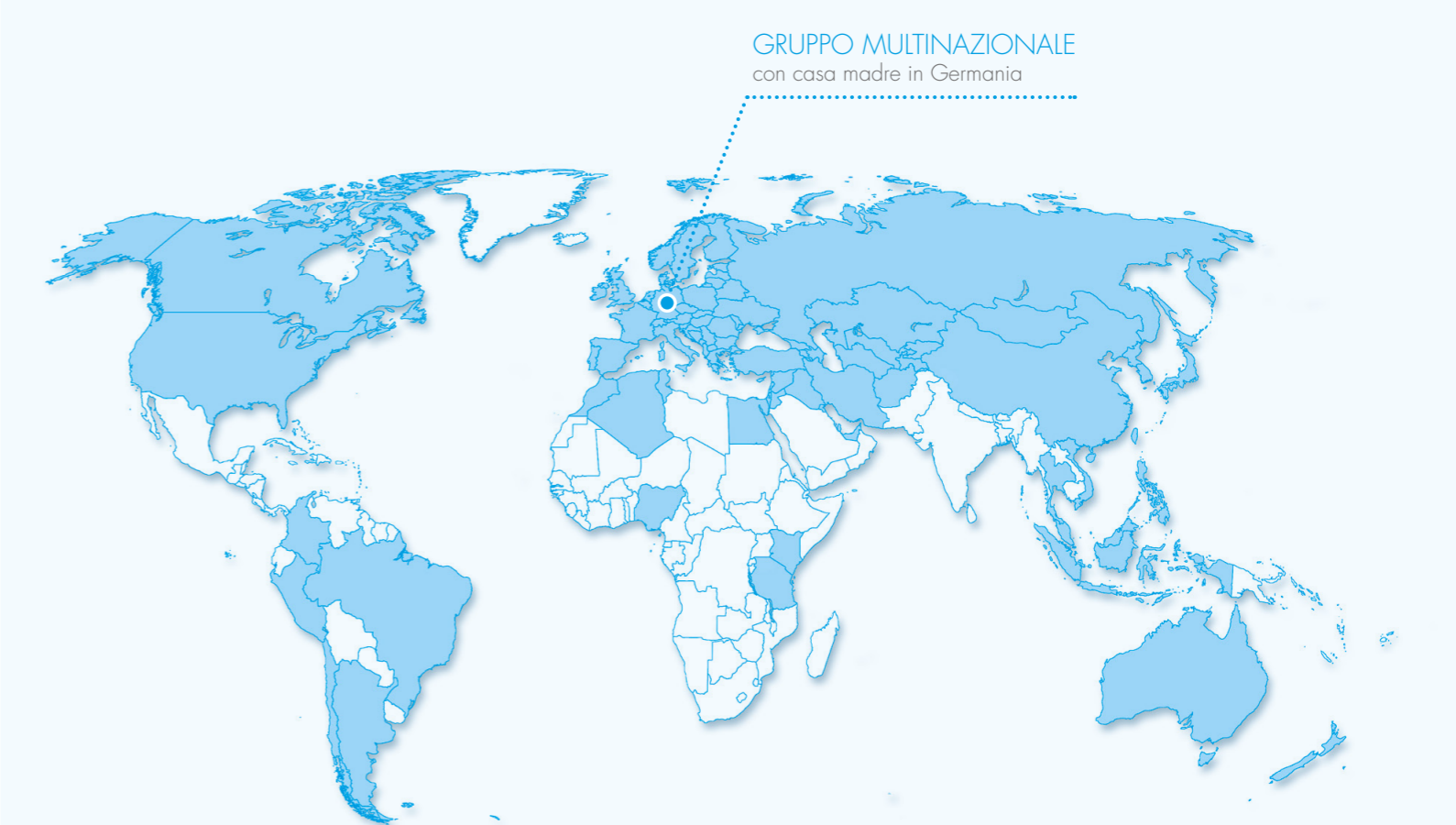
La loro idea era quella di trasformare questo materiale in modo da utilizzarlo per costruire con più rapidità e in maniera più economica. Vengono così creati i primi materiali edili. Dall'azienda di famiglia venne a trasformarsi una famiglia di aziende di dimensione

mondiale.

**Knauf è leader nella produzione di materiali per l'edilizia e raggruppa più di 200 stabilimenti in 50 paesi.**

Nei Sistemi Costruttivi a Secco e nei Sistemi Intonaci il gruppo ha sviluppato un primato tecnologico riconosciuto in tutto il mondo.

La sensibilità per le soluzioni biocompatibili e per il risparmio energetico, in sintonia con le esigenze dell'edilizia moderna, ha favorito lo sviluppo di KNAUF.



250  
IMPIANTI  
NEL MONDO

90  
PAESI  
NEL MONDO

PRIMATO  
TECNOLOGICO  
Riconosciuto in tutto il mondo nei Sistemi Costruttivi a Secco e nei Sistemi Intonaci.



# KNAUF LA NOSTRA SOSTENIBILITÀ

Ne abbiamo cura. Da sempre.

Poter creare edifici con prodotti che soddisfino i bisogni e le attese, iniziali e successive, dei clienti operando nel rispetto dell'ambiente naturale e dei valori etici, in ambienti di lavoro salubri e sicuri: questo è l'obiettivo in Knauf.

Le richieste dei clienti, la qualità dei prodotti, il rispetto dell'ambiente, la salute e sicurezza sul lavoro, la tutela dei lavoratori sorrette da una gestione aziendale che garantisce la piena comprensione e il co-

stante rispetto di questi principi fondamentali.

Per questo la Knauf ha deciso di implementare un Sistema di Gestione Integrato per la Qualità, la Salute e Sicurezza sul Lavoro, l'Ambiente e la Responsabilità Sociale rispondente ai requisiti delle norme internazionali UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 45001:2018, UNI EN ISO 14001:2015, e SA 8000:2014.



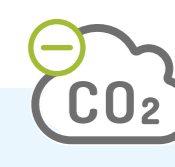
ABBATTIMENTO  
DEI COSTI  
DI COSTRUZIONE



MATERIALI  
BIO-COMPATIBILI



ELEVATO  
RISPARMIO  
ENERGETICO



MINORE  
PRODUZIONE  
DI CO<sub>2</sub>

## IN TALE OTTICA KNAUF, IN LINEA CON LE PROPRIE ATTIVITÀ, SI IMPEGNA A:

- Perseguire il miglioramento continuo dell'efficacia del sistema di gestione e delle proprie prestazioni di qualità dei prodotti e dei processi, di salute e sicurezza, in materia ambientale e di responsabilità sociale, adottando altresì tutte le misure necessarie per la prevenzione delle non conformità, degli infortuni e delle malattie professionali, dell'inquinamento e di qualunque altro aspetto lesivo dei diritti dei lavoratori.
- Agire nel rispetto della legislazione e della regolamentazione nazionale, regionale, locale in materia di conformità dei prodotti, di salute e sicurezza sul lavoro, ambientale e di responsabilità sociale, nonché delle Convenzioni ILO e in adesione ai principi internazionali riguardanti il lavoro infantile, forzato e obbligato, la salute e la sicurezza, la libertà di associazione e il diritto alla contrattazione collettiva, la discriminazione, le pratiche disciplinari, l'orario di lavoro e la retribuzione.
- Coinvolgere attivamente tutte le componenti aziendali nel perseguire il rispetto delle procedure aziendali, nel creare un ambiente di lavoro salubre e sicuro, dell'ambiente e dei diritti dei lavoratori.
- Migliorare continuamente la qualità dei propri prodotti e servizi e ridurre le non conformità.
- Contenere e/o abbattere il rumore prodotto dai propri impianti, riducendo l'esposizione dei lavoratori e l'immissione di rumore nell'ambiente esterno.
- Migliorare i consumi energetici e di materie prime ottimizzando i processi produttivi.
- Contenere la produzione di rifiuti ed evitare sprechi di energia e di risorse naturali.
- Coinvolgere i lavoratori con tutti i mezzi a disposizione al fine di aumentare la consapevolezza e sensibilità per la qualità, la tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, per il rispetto dell'ambiente e dei valori etici.
- Dialogare in maniera aperta e trasparente con tutte le parti interessate esterne e interne e promuovere presso fornitori, appaltatori, subappaltatori la diffusione e l'adozione di principi di gestione sostenibile ambientale, etica e di tutela dei lavoratori.
- Garantire la crescita professionale e personale dei dipendenti, nonché la possibilità di conciliare le esigenze lavorative e personali.



# LEED®

## Leader in Energy and Environmental Design

LEED®, Leader in Energy and Environmental Design, è lo standard di certificazione delle prestazioni energetiche e di sostenibilità degli edifici su base volontaria più diffuso a livello internazionale, attualmente applicato in più di 150 paesi in tutto il mondo.

LEED® orienta le fasi di progettazione, costruzione e gestione degli edifici verso un approccio di sostenibilità globale, valutando le prestazioni energetiche ed ambientali degli edifici stessi in settori chiave quali il risparmio idrico ed energetico, la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, il miglioramento della qualità

degli ambienti interni, i materiali utilizzati, l'accessibilità del sito, etc...

Sviluppata negli Stati Uniti da U.S. Green Building Council (USGBC), associazione no profit nata nel 1993 con lo scopo di promuovere e sviluppare un approccio globale orientato alla sostenibilità, la certificazione LEED® è promossa in Italia dal Green Building Council Italia, associazione no profit che fa parte della rete internazionale dei GBC presenti in molti altri Paesi.



## PROTOCOLLI LEED® v4

USGBC ha sviluppato alla fine del 2013 lo standard LEED® v4. La Certificazione LEED® v4 è rilasciata esclusivamente da U.S. Green Building Council.

Lo standard Leed® v4 si articola nei seguenti protocolli:

### I RATING SYSTEM DI LEED® v4

<b>BUILDING DESIGN &amp; CONSTRUCTION</b> LEED® v4 (BD+C)	<b>BUILDING OPERATIONS &amp; MAINTENANCE</b> LEED® v4 (O+M)	<b>INTERIOR DESIGN &amp; CONSTRUCTION</b> LEED® v4 (ID+C)
<b>HOMES</b> LEED® v4 Homes	<b>NEIGHBORHOOD DEVELOPMENT</b> LEED® v4 (ND)	

Nel presente documento Knauf approfondirà i seguenti rating system per la versione LEED® v4:

- Building Design & Construction (LEED® BD+C v4)
- Building Operations & Maintenance (LEED® O+M v4)
- Interior Design & Construction (LEED® ID+C v4)

## LIVELLI DI CERTIFICAZIONE LEED® e punteggio:

<b>LEED® BASE</b> 40 - 49 punti	<b>LEED® ARGENTO</b> 50 - 59 punti	<b>LEED® ORO</b> 60 - 79 punti	<b>LEED® PLATINO</b> 80 punti e oltre
------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------	--

LEED® v4 (BD+C)

# BUILDING DESIGN & CONSTRUCTION

## KNAUF PER LEED® v4

Il contributo di Knauf per la certificazione degli edifici LEED® è significativo e riguarda principalmente l'impiego dei prodotti del sistema a secco per concorrere all'ottenimento dei punteggi previsti per ogni categoria di seguito riportata.

# BUILDING DESIGN & CONSTRUCTION

Per edifici di nuova costruzione o che subiscono importanti ristrutturazioni.

- **LEED® BD+C:** New Construction
- **LEED® BD+C:** Core and Shell
- **LEED® BD+C:** Schools
- **LEED® BD+C:** Retail
- **LEED® BD+C:** Data Centers
- **LEED® BD+C:** Warehouses and Distribution Centers
- **LEED® BD+C:** Hospitality
- **LEED® BD+C:** Healthcare

ID	CATEGORIA LEED® v4 (BD+C)	N. CREDITI TOT	CREDITI ANALIZZATI	PUNTEGGIO MAX per la categoria	Punti ottenibili con impiego di PRODOTTI KNAUF *
1	Integrative Process (IP)	1	Integrative Process	1	1
2	Location and Transportation (LT)	8	n.a.	16	n.a.
3	Sustainable Sites (SS)	6	n.a.	10	n.a.
4	Water Efficiency (WE)	4	n.a.	11	n.a.
5	Energy and Atmosphere (EA)	7	Optimize Energy Performance	33	18
6	Material and Resources (MR)	5	Prerequisite Construction and Demolition Waste Management Planning	13	-
			Building Life-Cycle Impact Reduction		5
			Building Product Disclosure and Optimization Environmental Product		2
			Building Product Disclosure and Optimization Sourcing of Raw Materials		2
			Building Product Disclosure and Optimization Material Ingredients		2
			Design for Flexibility*		1
7	Indoor Environmental Quality (EQ)	9	Low-Emitting Materials Construction Indoor Air Quality Management Plan Thermal Comfort Acoustic Performance	16	3 1 1 1
8	Innovation (IN)	2	Innovation	6	5
9	Regional Priority (RP)	1	Regional Priority	4	4

\* Punteggio massimo al quale è possibile concorrere parzialmente mediante l'impiego di prodotti Knauf: **48 punti**  
I punteggi si riferiscono allo schema **LEED® BD+C: New Construction**.

# INTEGRATIVE PROCESS



Credito  
MAX 1 PUNTO

## FINALITÀ

Favorire risultati ad alte prestazioni ed economicamente efficaci dei progetti attraverso le analisi iniziali delle interrelazioni tra i sistemi.

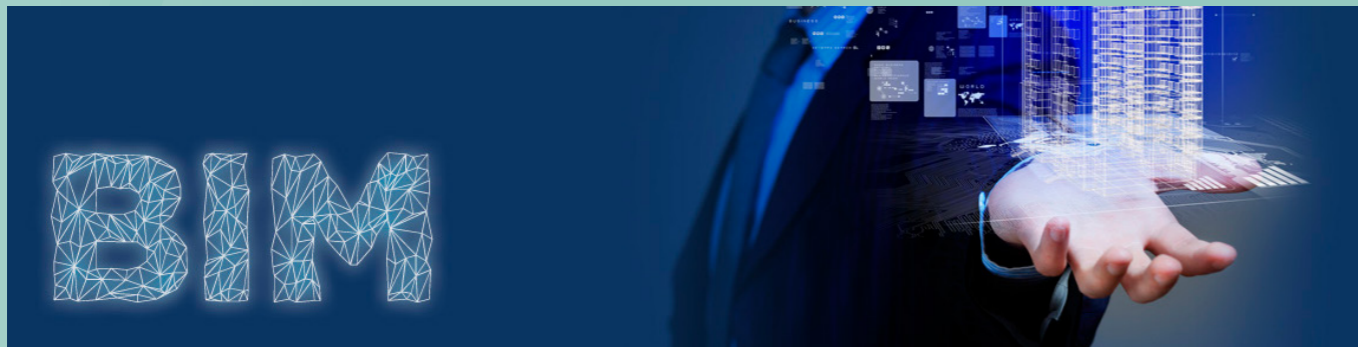
## REQUISITI

A partire dallo studio di fattibilità, continuando attraverso le fasi di progettazione, identificare e utilizzare le opportunità per conseguire sinergie tra discipline e sistemi dell'edificio con specifico riferimento

ai sistemi energetici e sistemi idrici. Per i sistemi energetici si richiede Analisi energetica preventiva mediante modellazione semplificata (a "scatola") prima del completamento del progetto preliminare, con studio delle possibili riduzioni dei fabbisogni energetici dell'edificio e il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità connessi, mettendo in discussione le ipotesi di base.

## CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia mette a disposizione sul proprio sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) il software BDS 3.0, applicazione nata per agevolare l'utente nella scelta della soluzione a secco Knauf più adatta alle proprie esigenze ed alle prestazioni richieste. Tramite il software BDS 3.0 è possibile selezionare il sistema costruttivo più adatto a seconda delle prestazioni che si desidera raggiungere (termiche, acustiche, di resistenza al fuoco ecc.). Una volta scelto il sistema Knauf, l'utente può accedere ad una serie di contenuti: schede di sistema, schede tecniche, certificati, file dwg ed avere una stima di costo ed una distinta base dei materiali necessari alla realizzazione del sistema costruttivo scelto.



Come ulteriore supporto al lavoro di progettisti ed imprese, Knauf mette a disposizione sul proprio sito web numerosi dettagli costruttivi, scaricabili in formato dwg e necessari ad approfondire l'interazione tra diversi sistemi e soluzioni. È a disposizione inoltre una libreria di oggetti BIM con numerose soluzioni ed in costante aggiornamento.

# ENERGY AND ATMOSPHERE

## Prerequisite Minimum Energy Performance

## FINALITÀ

Ridurre i danni ambientali ed economici associati al consumo eccessivo di energia mediante il raggiungimento di un livello minimo di efficienza energetica per l'edificio e i suoi sistemi.

## REQUISITI

Il prerequisite Minimum Energy Performance prevede 3 opzioni, una delle quali consiste nel dimostrare da parte del progettista, un miglioramento percentuale

dell'indice di prestazione energetica dell'edificio di progetto (proposed building) rispetto al corrispondente edificio di riferimento (baseline building), pari al 5% per edifici nuovi, al 3% per ristrutturazioni, al 2% per progetti Core and Shell (il calcolo deve essere svolto tramite una simulazione condotta secondo lo Standard ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010 o altri standard equivalenti per progetti al di fuori degli Stati Uniti).

## CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia offre una moltitudine di soluzioni per il risparmio energetico con specifico riferimento alla minimizzazione delle dispersioni termiche in inverno, la riduzione dei fabbisogni energetici di raffrescamento in estate e l'efficientamento energetico di impianti radianti a pavimento. Nello specifico, i sistemi a secco Knauf consentono di ottenere elevati valori di isolamento termico garantendo quindi un miglioramento delle performance energetiche dell'edificio sia nel caso di nuove costruzioni che ristrutturazioni. Al tempo stesso la scelta dei massetti autolivellanti Knauf, studiati per la posa su impianti radianti a pavimento, permette di ottenere risparmi energetici significativi migliorando la resa dei sistemi e riducendo i tempi di caricamento. Di seguito i riferimenti di alcuni dei principali sistemi Knauf che possono contribuire al requisito in oggetto:

- Contropareti Interne - Isolastre Knauf
- Involucro esterno - Sistema Knauf Aquapanel
- Involucro esterno - Sistema Cappotto Knauf
- Sistema pavimento - impianto radiante - Massetti autolivellanti Knauf

Si ricorda che il servizio tecnico Knauf offre supporto alla progettazione con specifico riferimento a relazioni tecniche sul tema energetico e verifiche termigrometriche. Per ulteriori informazioni contattare il servizio tecnico Knauf sul sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) nella sezione dedicata.

# ENERGY AND ATMOSPHERE

## Optimize Energy Performance

### FINALITÀ

Ottenere un miglioramento delle prestazioni energetiche oltre a quanto richiesto dal prerequisito, al fine di ridurre i danni ambientali ed economici associati all'utilizzo eccessivo di energia.

### REQUISITI

Sulla stessa falsa riga del prerequisito Minimum Energy Performance che prevede 3 opzioni, una della quali consiste nel dimostrare da parte del progettista, un miglioramento percentuale dell'indice di prestazione

energetica dell'edificio di progetto (proposed building) rispetto al corrispondente edificio di riferimento (baseline building), pari al 5% per edifici nuovi, al 3% per ristrutturazioni, al 2% per progetti Core and Shell; anche per il credito "Optimize Energy Performance" è necessario prevedere una simulazione energetica dell'edificio, e la prestazione energetica dell'edificio di progetto viene confrontata con quella dell'edificio di riferimento.

Il credito prevede l'ottenimento di un punteggio che dipende dal miglioramento percentuale della performance energetica dell'edificio (nei differenti casi di Nuove costruzioni, Principali ristrutturazioni, Core&Shell), come riportato nella tabella 1 seguente:

NEW CONSTRUCTION	MAJOR RENOVATION	CORE AND SHELL	PUNTI (eccetto Schools, Healthcare)	PUNTI HEALTHCARE	PUNTI SCHOOLS
6%	4%	3%	1	3	1
8%	6%	5%	2	4	2
10%	8%	7%	3	5	3
12%	10%	9%	4	6	4
14%	12%	11%	5	7	5
16%	14%	13%	6	8	6
18%	16%	15%	7	9	7
20%	18%	17%	8	10	8
22%	20%	19%	9	11	9
24%	22%	21%	10	12	10
26%	24%	23%	11	13	11
29%	27%	26%	12	14	12
32%	30%	29%	13	15	13
35%	33%	32%	14	16	14
38%	36%	35%	15	17	15
42%	40%	39%	16	18	16
46%	44%	43%	17	19	-
50%	48%	47%	18	20	-



Credito  
MAX 18 - 20  
PUNTI

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia offre una moltitudine di soluzioni per il risparmio energetico con specifico riferimento alla minimizzazione delle dispersioni termiche in inverno, la riduzione dei fabbisogni energetici di raffrescamento in estate e l'efficientamento energetico di impianti radianti a pavimento.

Nello specifico, i sistemi a secco Knauf consentono di ottenere elevati valori di isolamento termico garantendo quindi un miglioramento delle performance energetiche dell'edificio sia nel caso di nuove costruzioni che ristrutturazioni. Al tempo stesso la scelta dei massetti autolivellanti Knauf, studiati per la posa su impianti radianti a pavimento, permette di ottenere risparmi energetici significativi migliorando la resa dei sistemi e riducendo i tempi di caricamento.

Di seguito i riferimenti di alcuni dei principali sistemi Knauf che possono contribuire al requisito in oggetto:

#### 1. CONTROPARETI INTERNE - ISOLASTRE KNAUF:

- Isolastra LM85
- Isolastra PU
- Isolastra PSE-B
- Isolastra PSE-G
- Isolastra XPS
- Diamant Phono

#### 2. INVOLUCRO ESTERNO - SISTEMA KNAUF AQUAPANEL:

- Aquapanel Outdoor
- Aquapanel RoofTop

#### 3. INVOLUCRO ESTERNO - SISTEMA CAPPOTTO KNAUF:

- Sistema Cappotto Termico Knauf

#### 4. SISTEMA PAVIMENTO/IMPIANTO RADIANTE - MASSETTI AUTOLIVELLANTI KNAUF:

- Livelline Knauf NE425, NE499

Si ricorda che il servizio tecnico Knauf offre supporto alla progettazione con specifico riferimento a relazioni tecniche sul tema energetico e verifiche termoigrometriche. Per ulteriori informazioni contattare il servizio tecnico Knauf sul sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) nella sezione dedicata.



# MATERIALS AND RESOURCES

## Prerequisite Construction and Demolition Waste Management Planning

### FINALITÀ

Ridurre i rifiuti da costruzione e demolizione inviati in discarica e agli inceneritori, attraverso il recupero, il riutilizzo e il riciclo dei materiali.

### REQUISITI

Sviluppare e implementare un piano di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione:

- Stabilire gli obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti per il progetto, individuando almeno cinque materiali (sia strutturali che non strutturali) destinati alla raccolta differenziata. Fornire una percen-

tuale approssimativa dei rifiuti complessivi del progetto che questi materiali rappresentano.

- Specificare quali materiali verranno differenziati in loco oppure con differenziazione esterna differita (commingled) e descrivere le strategie di raccolta differenziata per il progetto. Descrivere dove verrà trasportato il materiale e come sarà processato dal centro di riciclo.

Fornire un rapporto finale che dettagli i maggiori flussi di rifiuti generati, includendo le percentuali di smaltimento in discarica/inceneritore e quelli differenziati.

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

**Demolizione selettiva:** i rifiuti da costruzione a base gesso sono classificati con il codice CER 17 08 02 così definiti: "Materiali da costruzione a base di gesso" non contenenti sostanze pericolose.

Tali rifiuti sono costituiti essenzialmente da intonaci a base di gesso e da pannelli in cartongesso detti "rifiuti post-consumo" generati durante le fasi di costruzione, restauro, decostruzione e demolizione.

Per ridurre al minimo i rifiuti prodotti durante la fase di installazione, Knauf mette a disposizione il servizio di lastre in cartongesso tagliate a misura. Questo facilita sia la fase di realizzazione, evitando la creazione di residui e polveri, sia la fase di gestione degli scarti. Il gesso, è un materiale facilmente riciclabile e, nel caso dei rifiuti in cartongesso, la polvere di gesso ottenuta dal trattamento di recupero può essere reintrodotta nel processo produttivo in sostituzione del gesso naturale. Dal processo di riciclo dei rifiuti in cartongesso vengono inoltre separati il cartone, che può essere inviato al riciclo nelle cartiere o ad incenerimento per recupero di calore e elettricità, e gli eventuali metalli (ad esempio viti e tasselli) che si possono inviare a riciclo nelle acciaierie. Questo giustifica quanto l'utilizzo di prodotti a base gesso possa essere una valida alternativa alla riduzione e alla corretta gestione dei rifiuti.

# MATERIALS AND RESOURCES

## Building Life - Cycle Impact Reduction

### FINALITÀ

Favorire il riutilizzo adattivo e ottimizzare le prestazioni ambientali dei prodotti e dei materiali.

### REQUISITI

Dimostrare la riduzione degli effetti ambientali nelle fasi iniziali decisionali del progetto attraverso il riutilizzo delle risorse esistenti dell'edificio o comprovando una riduzione dell'uso dei materiali tramite l'analisi del ciclo di vita.

Per concorrere all'ottenimento del presente credito, optare per una delle seguenti opzioni:

**Opzione 1: Riutilizzo degli edifici esistenti** (5 punti BD&C, 6 punti Core and Shell).

**Opzione 2: Ristrutturazione di edifici abbandonati o in rovina** (5 punti BD&C, 6 punti Core and Shell).

**Opzione 3: Riuso dell'edificio e dei materiali** (2-4 punti BD&C, 2-5 punti Core and Shell).

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Avere a disposizione dei prodotti che siano in possesso di Certificazioni Ambientali di Prodotto (EPD) facilita il progettista nell'analisi del ciclo di vita dell'intero edificio.

L'intera gamma di lastre Knauf ed altri principali prodotti del sistema a secco sono dotati di Dichiarazioni Ambientali di prodotto (EPD), Knauf è impegnata a coprire l'intera produzione italiana e ad estendere l'impegno e il miglioramento delle performance ambientali a tutti i prodotti commercializzati (**Opzione 4**). Knauf è attenta ai temi legati alla sostenibilità dei propri prodotti e dei propri processi, a partire dall'analisi del ciclo di vita dei propri prodotti si impegna ad ottimizzare le risorse idriche, energetiche e a ridurre gli impatti ambientali.



Credito  
MAX 2 - 6  
PUNTI

### Opzione 4: Analisi del ciclo di vita dell'edificio

Per le nuove costruzioni (edifici o porzioni di edifici), condurre un'analisi del ciclo di vita della struttura e dell'involucro che dimostri una riduzione di almeno il 10%, rispetto ad un edificio di riferimento (baseline), in almeno tre delle sei categorie di impatto riportate di seguito:

- Potenziale di riscaldamento globale (GWP, dei gas effetto serra), in CO<sub>2</sub>.
- Riduzione dello strato di ozono stratosferico, in kg CFC-11.
- Acidificazione del suolo e delle fonti di acqua, in Moli H + O in kg SO<sub>2</sub>.
- Eutrofizzazione, in kg di azoto o kg di fosfati.
- Formazione di ozono troposferico, in kg NO<sub>x</sub>, o kg di etilene.
- Esaurimento delle fonti di energia non rinnovabili, in MJ.

# MATERIALS AND RESOURCES



## Building Product Disclosure and Optimization Environmental Product Declarations

### FINALITÀ

Promuovere l'utilizzo di prodotti e materiali per i quali siano disponibili informazioni sul ciclo di vita e che abbiano impatti ambientalmente, economicamente e socialmente preferibili. Premiare i gruppi di progetto per la scelta di fabbricanti i cui prodotti abbiano comprovati impatti ambientali migliore nel loro ciclo di vita.

### REQUISITI

Il presente credito è ottenibile adottando una delle seguenti opzioni:

**Opzione 1: Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD) (1 punto)**

Utilizzare almeno 20 differenti prodotti da costruzione installati permanentemente, forniti da almeno 5 differenti produttori, che soddisfino almeno uno dei seguenti criteri:

- Studio LCA (Life Cycle Assessment) conforme alla norma ISO 14044, con almeno un approccio from cradle to gate, dalle materie prime a fine produzione. (valutati ¼ di prodotto).
- EPD Tipo III generica di settore (valutati ½ prodotto).
- EPD Tipo III specifica di prodotto (valutati 1 prodotto).
- Altri schemi di dichiarazione ambientale di prodotto approvati da USGBC.

**Opzione 2: Ottimizzazione multi-criterio (1 punto)**  
Utilizzo dei prodotti, installati in modo permanente, conformi per almeno il 50 % del valore totale dei prodotti installati. Prodotti in possesso di una certificazione di terza parte volta a dimostrare la riduzione degli impatti al di sotto delle medie di settore in almeno 3 delle categorie elencate:

- Potenziale di riscaldamento globale.
- Esaurimento dello strato di ozono stratosferico.
- Acidificazione del suolo e delle sorgenti d'acqua.
- Eutrofizzazione.
- Formazione di ozono nella troposfera ed esaurimento di fonti di energia non rinnovabili.

Utilizzo, per almeno il 50% del costo totale dei prodotti installati in modo permanente, di prodotti con certificazioni di terza parte per cui è dimostrata una riduzione al di sotto della media industriale degli impatti ambientali previsti dalla metodologia LCA (potenziale di riscaldamento globale, riduzione dello strato di ozono stratosferico, acidificazione del suolo e delle sorgenti d'acqua, eutrofizzazione, formazione di ozono troposferico e consumo di energie non rinnovabili).

**Opzione aggiuntiva (Regionalità) per l'Opzione 2**  
I prodotti provenienti (estratti, lavorati e acquistati) entro 160 km (100 miglia) dal sito del progetto sono valutati il 200% rispetto al costo di base conteggiato.

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

L'intera gamma di lastre Knauf è corredata da Dichiarazioni Ambientali di prodotto (EPD), Knauf è impegnata a coprire l'intera produzione italiana e ad estendere l'impegno e il miglioramento delle performance ambientali a tutti i prodotti commercializzati. Knauf è attenta ai temi legati alla sostenibilità dei propri prodotti e dei propri processi, a partire dall'analisi del ciclo di vita dei propri prodotti si impegna ad ottimizzare le risorse idriche, energetiche, ridurre gli impatti ambientali.

Le EPD Knauf sono realizzate in accordo agli standard ISO 14044 "General Programme Instructions for the International EPD® System, v.2.5" e alle Regole di Categoria dei prodotti e servizi da costruzione (PCR 2012:01, versione 2.3), per cui soddisfano pienamente il requisito dell'**Opzione 1**.

Gli impatti ambientali "dalla culla al cancello" ("from cradle to gate, with options") includono la fase di produzione delle materie prime, la produzione del prodotto finito e imballato, le informazioni opzionali inerenti la distribuzione al cliente finale, l'installazione oltre al fine vita dei prodotti comprensivo di smantellamento, trasporto, recupero energetico e messa in discarica.

Dai risultati del ciclo di vita dei prodotti, attraverso l'analisi degli indicatori caratteristici delle dichiarazioni ambientali di prodotto:

- Global warming
- Non renewable resources consumption
- Energy consumption
- Water consumption
- Waste consumption

è possibile concorrere all'ottenimento del requisito secondo l'**Opzione 2** del credito.

CATEGORIA	PRODOTTO
Lastre in gesso rivestito	GKB
	GKF
	GKI
	A-ZERO
	DIAMANT
	FLEXILASTRA
	F-ZERO
Lastre in gesso fibra	KASA
	VIDIWALL - VIDIFIRE - VIDIPHONIC
Lastre in cemento fibrorinforzata	AQUAPANEL OUTDOOR
	AQUAPANEL INDOOR
Lastre per usi specifici	SAFEBOARD
	SILENTBOARD
	BRIO
	GIFAFLOOR
	THERMOBOARD
	CLEANEO®
	DIAMANT X

I prodotti Knauf che soddisfano le opzioni precedenti possono contribuire al soddisfacimento dell'opzione aggiuntiva relativa alla regionalità. Il progettista valuterà, a seconda della localizzazione del sito di progetto l'approvvigionamento dei materiali in funzione dei siti produttivi.

# MATERIALS AND RESOURCES

## Building Product Disclosure and Optimization Sourcing of Raw materials

### FINALITÀ

Incoraggiare l'uso di prodotti e materiali per cui sono disponibili informazioni sul ciclo di vita e che hanno impatti nel loro ciclo di vita preferibili dal punto di vista ambientale, economico e sociale. Valorizzare l'uso di prodotti estratti o approvvigionati in maniera responsabile.

### REQUISITI

Il presente requisito si applica qualora all'interno del progetto vengano utilizzati prodotti per i quali siano messe a disposizione informazioni riguardanti l'origine e l'estrazione delle materie prime o che aderiscano a delle pratiche di estrazione certificate. Le opzioni messe a disposizione sono due:

#### Opzione 1: Rapporto sull'origine e l'estrazione delle materie prime (1 punto)

Utilizzare almeno 20 differenti prodotti installati permanentemente di almeno 5 diversi produttori che abbiano pubblicato un rapporto dei loro fornitori di materie prime; il rapporto deve includere il luogo di estrazione, un impegno a lungo termine all'uso ecologicamente responsabile del territorio, un impegno a ridurre i danni ambientali dell'estrazione e/o dei processi di fabbricazione e un impegno a soddisfare volontariamente standard o programmi di approvvigionamento responsabile pertinenti.

#### Rapporti riconosciuti:

- Prodotti provenienti da produttori che forniscono autodichiarazioni (valutati ½ prodotto).
- Prodotti provenienti da produttori che pubblicano rapporti di sostenibilità aziendale verificati da terza parte (CSR) (valutati 1 prodotto).

#### Opzione 2: Leadership nelle pratiche di estrazione (1 punto)

Utilizzo, per almeno il 25% del costo totale dei prodotti installati in modo permanente, di prodotti che soddisfino almeno uno dei seguenti criteri di estrazione responsabile:

- Prodotti approvvigionati da produttori che partecipano a programmi di **responsabilità estesa del produttore** (valutati al 50%).
- **Biomateriali** testati con ASTM Test Method D6866 (valutati al 100%).
- **Prodotti in legno** certificati FSC (valutati al 100%).
- **Materiali riutilizzati** (valutati al 100%).
- **Prodotti con contenuto di riciclato** calcolato sul costo (valutati al 100%) (contenuto di riciclato = riciclato post-consumo + 0,5\* riciclato pre-consumo).

#### Opzione aggiuntiva (Regionalità) per Opzione 2:

I prodotti estratti e lavorati nel raggio di 160 km dal sito di progetto sono valutati il 200% del loro contributo base (Prodotti regionali).



Credito  
MAX 2 PUNTI

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

I prodotti Knauf Italia realizzati nello stabilimento di Castellina Marittima (PI) contengono materiali riciclati (suddivisi in pre-consumer e post-consumer), questo permette di ridurre la quantità di materia prima estratta ed assumere un atteggiamento sostenibile nelle pratiche di estrazione (**Opzione 2**).

Di seguito si riportano le tabelle con le indicazioni riguardanti le percentuali specifiche di materiale riciclato per singolo prodotto.

A titolo esemplificativo si riportano i contenuti di riciclato delle principali lastre in gesso rivestito. Per le altre tipologie di lastre e prodotti si rimanda all'assistenza tecnica Knauf per maggiori chiarimenti.

TIPOLOGIA DI PRODOTTO	NOME PRODOTTO	MATERIALE RICICLATO %
Lastre in cartongesso	LASTRA KNAUF GKB - 9,5 mm	4,2
	LASTRA KNAUF GKB - 12,5 mm	3,2
	LASTRA KNAUF GKB - 15 mm	2,6
	LASTRA KNAUF GKB Advanced	3,8
	IDROLASTRA KNAUF GKI	3,4
	LASTRA DIAMANT	3,1
	FLEXILASTRA	8,3
	IGNILASTRA KNAUF GKF - 12,5 mm	2,6
	IGNILASTRA KNAUF GKF - 15 mm	2,0
	LASTRA A-ZERO	2,3
	LASTRA F-ZERO - 12,5 mm	2,3
	LASTRA F-ZERO - 15 mm	1,8
LASTRA KASA	3,7	

# MATERIALS AND RESOURCES

## Building Product Disclosure and Optimization - Materials Ingredients

### FINALITÀ

Promuovere l'utilizzo di prodotti e materiali per i quali siano disponibili informazioni sul ciclo di vita e che abbiano impatti ambientalmente, economicamente e socialmente preferibili. Premiare i team di progetto per la selezione di prodotti i cui componenti chimici sono catalogati secondo una metodologia accettata e per i quali siano accertati un utilizzo e una generazione minimi di sostanze nocive. Premiare i produttori di materie prime che hanno apportato comprovati miglioramenti agli impatti del ciclo di vita dei loro prodotti.

### REQUISITI

**Opzione 1: Rapporto sugli ingredienti dei materiali** (1 punto)

Usare almeno 20 differenti prodotti permanentemente installati provenienti da almeno 5 diversi produttori che utilizzano dei metodi identificati per dimostrare la composizione chimica dei loro prodotti nella misura di almeno 0,1% (1000 ppm).

**Opzione 2: Ottimizzazione degli ingredienti** (1 punto)

Utilizzare prodotti che documentano l'ottimizzazione dei componenti per almeno il 25%, in base al costo,

del valore totale dei prodotti installati in modo permanente nel progetto. L'ottimizzazione dei componenti può essere dimostrata qualora i prodotti finali e materiali non contengano sostanze classificate come molto pericolose secondo i criteri REACH.

Se il prodotto non contiene componenti presenti nell'elenco del REACH Authorization o Candidate List, può essere valutato al 100% del costo.

**Opzione 3: Ottimizzazione del ciclo produttivo dei componenti** (1 punto)

Usare prodotti per almeno il 25%, in costo, del valore totale dei prodotti permanentemente installati nel progetto che provengano da produttori che aderiscano a programmi per la salute, la sicurezza e la mitigazione dei rischi e che verifichino la propria catena di fornitura attraverso parte terza indipendente.

**Opzione aggiuntiva (Regionalità) per le Opzioni 2 e 3:**

I prodotti con sito di provenienza (estrazione, produzione, acquisto) entro 160 km dal sito del progetto sono valutati al 200% del loro valore di contribuzione al costo base.



Credito  
MAX 1-2  
PUNTI

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Tutti i prodotti Knauf non contengono sostanze classificate come molto pericolose secondo i criteri REACH. I prodotti possono quindi essere valutati al 100% del costo (**Opzione 2**).

Knauf ha deciso di implementare un Sistema di Gestione Integrato per la Qualità, la Salute e Sicurezza sul Lavoro, l'Ambiente e la Responsabilità Sociale rispondente ai requisiti delle norme internazionali UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 45001:2018, UNI EN ISO 14001:2015, e SA 8000:2014.



Questo al fine di fornire prodotti in grado di soddisfare i bisogni e le aspettative dei clienti operando allo stesso tempo nel rispetto dell'ambiente naturale, dei diritti dei lavoratori e in luoghi di lavoro salubri e sicuri.

Knauf ha, infatti, conciliato il raggiungimento dell'efficienza della propria attività con il rispetto dei principi di uno sviluppo sostenibile (**Opzione 3**).

I prodotti Knauf che soddisfano le opzioni 2 e 3 possono contribuire al soddisfacimento dell'opzione aggiuntiva relativa alla regionalità. Il progettista valuterà, a seconda della localizzazione del sito di progetto l'approvvigionamento dei materiali in funzione dei siti produttivi.

# MATERIALS AND RESOURCES

## Design and Flexibility

### FINALITÀ

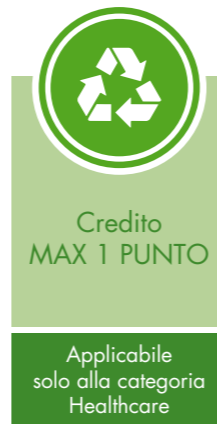
Conservare le risorse associate alla costruzione e alla gestione degli edifici, tenendo conto, nella progettazione, di flessibilità di utilizzo e facilità di adattamento futuro e per il ciclo di vita dei componenti e degli assemblati.

### REQUISITI

Incrementare la flessibilità dell'edificio e la facilità di adattamento durante il ciclo di vita della struttura. Fra le strategie percorribili troviamo l'utilizzo di pareti mobili smontabili per il 50% delle aree adatte, l'ipotesi di espansione verticale su almeno il 75% del tetto assicurando il mantenimento dei sistemi operativi e dei servizi esistenti durante l'ampliamento.

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

I sistemi costruttivi Knauf sono pensati per assicurare estrema versatilità di utilizzo e di performance. I vantaggi dei sistemi a secco assicurano leggerezza, semplicità di installazione, ingombri estremamente contenuti, rapidità di esecuzione e, al contempo, alte performance ed elevata resistenza meccanica e durabilità. Nella gamma Knauf che meglio assicura l'ottenimento del presente credito si classifica il sistema isolamento interno. Questo sistema offre soluzioni complete, dalle pareti alle contropareti, dai soffitti ai controsoffitti, per ottenere una maggior efficienza energetica ed un eccellente comfort acustico.



# MATERIALS AND RESOURCES

## Construction and Demolition waste management

### FINALITÀ

Ridurre i rifiuti da costruzione e demolizione inviati in discarica e agli inceneritori, attraverso il recupero, il riutilizzo e il riciclaggio dei materiali.

### REQUISITI

Il credito richiede di riciclare e/o recuperare materiali da demolizione e costruzione non pericolosi, per l'ottenimento del credito è possibile valutare due opzioni:

**Opzione 1: Deviazione** (1-2 punti).

Deviazione dall'invio in discarica o inceneritore di una parte dei rifiuti prodotti in cantiere secondo percentuali ben definite.

**Opzione 2: Riduzione dei rifiuti complessivi** (2 punti).

Non generare più di 12,2 kg di rifiuti per metro quadrato di superficie dell'edificio.



### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Con riferimento all'opzione 1 si ricorda che i sistemi a secco Knauf soddisfano a pieno il criterio della disassemblabilità. Alcune componenti come i profili metallici possono essere pertanto selezionati e parzialmente riutilizzati per successive o future lavorazioni anche per altri cantieri previa verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli stessi che in linea generale rimane per lo più inalterata nel tempo. L'utilizzo di sistemi costruttivi Knauf, caratterizzati da estrema leggerezza, facilita il progettista nel rispetto del presente requisito (**Opzione 2**). Si stima che il quantitativo di rifiuti generati durante la fase di installazione dei sistemi a secco sia pari a circa il 5%, per la maggior parte delle lavorazioni standard. Per ridurre al minimo il quantitativo di rifiuti in fase di installazione, Knauf mette a disposizione dei servizi di consegna in cantiere di materiale tagliato a misura. Un'altra soluzione adottata per ridurre il volume dei rifiuti consiste nel rendere disponibili intonaci e massetti attraverso sistemi di stoccaggio in cantiere. Le quantità inutilizzate possono essere fornite ad un altro cantiere oppure restituite presso il sito produttivo.

# INDOOR AIR QUALITY

## Low Emitting Materials

### FINALITÀ

Ridurre la concentrazione dei contaminanti chimici che possono danneggiare la qualità dell'aria, la salute umana, la produttività e l'ambiente.

### REQUISITI

Questo credito include sia requisiti per la produzione di prodotti che per i gruppi di progetto. Comprende le emissioni di composti organici volatili (VOC) nell'aria all'interno degli edifici e il contenuto di VOC dei materiali, così come i metodi di prova per la determinazione delle emissioni di VOC. Materiali diversi devono soddisfare esigenze diverse affinché possano essere considerati conformi a questo credito. Gli spazi interni ed esterni dell'edificio sono organizzati in sette categorie, ognuna con diverse soglie di conformità. Si definisce spazio interno dell'edificio tutto ciò che è compreso all'interno della guaina impermeabilizzante. Lo spazio esterno dell'edificio è definito come tutto ciò che è all'esterno e include i sistemi di protezione contro le intemperie primari e secondari, come le membrane impermeabilizzanti e le barriere all'aria e all'acqua. I prodotti ed i materiali sono suddivisi in **sette categorie**, per ciascuna delle quali sono specificati i requisiti su emissioni e contenuto di VOC per ciascuno dei quali è previsto un valore di soglia da rispettare. Nello specifico si ha:

- Pitture e rivestimenti per interni applicati in sito
- Adesivi e sigillanti per interni applicati in sito (inclusi adesivi per pavimenti)
- Pavimenti
- Legno composito
- Soffitti, pareti, isolanti termici e acustici
- Arredi



Credito  
MAX 3 PUNTI

- Prodotti applicati agli esterni (solo per Istituti scolastici e sanitari).

Per dimostrare la conformità i prodotti devono soddisfare i seguenti requisiti, a seconda del caso.

#### Fonti che intrinsecamente non emettono

Prodotti che intrinsecamente non emettono VOC (pietra, ceramica, metalli verniciati a polvere, metallo anodizzato o cromato, vetro, calcestruzzo, mattoni di argilla e pavimenti in legno massello grezzo o non trattati) sono considerati conformi in assenza di prove delle emissioni VOC, a meno che non includano rivestimenti organici, leganti o sigillanti.

#### Valutazione generale delle emissioni

Per i progetti al di fuori degli Stati Uniti si possono utilizzare prodotti verificati e dichiarati conformi ad uno dei seguenti standard previsti:

- CDPH Standard Method 2010.
- Metodologia di test e valutazione dell'AgBB 2010.
- ISO 16000-3:2010, ISO 16000-6:2011, ISO 16000-9:2006, ISO 16000-11:2006 o insieme all'AgBB, o in base alla legislazione francese sul sistema di etichettatura delle classi di emissioni VOC.
- Il metodo di test DIBt 2010. Se il metodo di prova utilizzato non indica dettagli specifici per un gruppo di prodotti previsti dal CDPH Standard Method, utilizzare le specifiche di quest'ultimo. I progetti nel territorio degli Stati Uniti devono attenersi al metodo CDPH.

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia mette a disposizione per i prodotti principali un'ampia gamma di certificati sull'emissione dei VOC conformi ad alcune delle norme sopracitate ed utili per concorrere ai punteggi previsti.

Per maggiori informazioni contattare il servizio tecnico Knauf tramite il sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) e consultare il sinottico dei crediti del presente documento.

# INDOOR AIR QUALITY



## Construction Indoor Air Quality Management Plan

### FINALITÀ

Promuovere il benessere degli addetti ai lavori di costruzione e degli occupanti dell'edificio riducendo al minimo i problemi di qualità dell'aria associati con i processi di costruzione e ristrutturazione.

### REQUISITI

Sviluppare e implementare un piano di gestione della qualità dell'aria interna per la fase costruttiva e quella precedente l'occupazione.

Il piano deve soddisfare tutti i requisiti di seguito descritti. In fase costruttiva, soddisfare o superare tutte le misure di controllo previste dalle linee guida IAQ Guidelines for Occupied Buildings under Construction, II edizione, 2007, ANSI/SMACNA 008-2008, Capitolo 3, della SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Contractors Association). Proteggere i materiali assorbenti, depositati in sito o installati, dai danni derivanti dall'umidità.

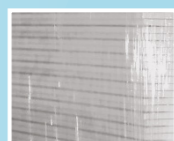
### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

I prodotti Knauf Italia che possono essere soggetti a danneggiamenti causati dall'umidità sono dotati di adeguato packaging ed imballaggio che ne preserva le caratteristiche nelle varie fasi di lavoro che vanno dal trasporto, fino all'immagazzinamento e lo stoccaggio in cantiere.

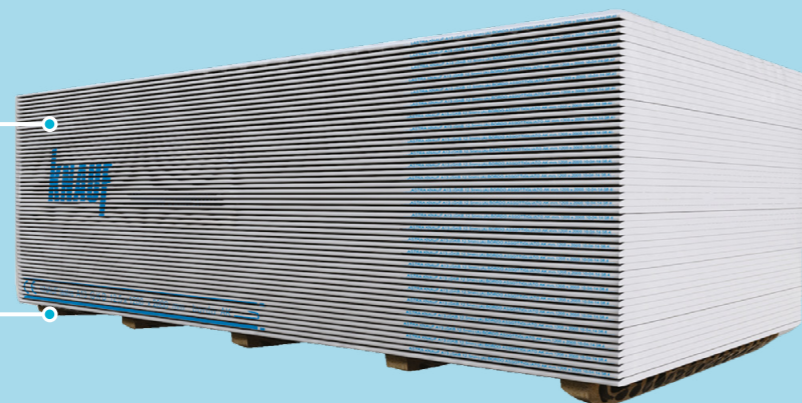
Ne sono un esempio le lastre in gesso rivestito Knauf dotate di bearers di supporto e foglio termoretraibile (plastic foil) a protezione globale di ogni singolo pallet.

### PACKAGING LASTRE KNAUF .....

Protezione  
con pellicola  
(Foil)



Supporto  
con stocchetto  
(Bearer)



# INDOOR AIR QUALITY



## Thermal Comfort

### FINALITÀ

Promuovere la produttività e il benessere degli occupanti attraverso il comfort termico.

### REQUISITI

Soddisfare i requisiti sia per la progettazione che per il controllo del comfort termico.

Progettare sia gli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (HVAC) che l'involucro edilizio al fine di soddisfare i requisiti della norma ASHRAE 55-2010 Thermal Comfort Conditions for Human Occupancy.

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia offre una moltitudine di soluzioni per il risparmio energetico con specifico riferimento alla minimizzazione delle dispersioni termiche in inverno, la riduzione dei fabbisogni energetici di raffrescamento in estate e l'efficientamento energetico di impianti radianti a pavimento. Nello specifico, i sistemi a secco Knauf consentono di ottenere elevati valori di isolamento termico garantendo quindi un miglioramento delle performance energetiche dell'edificio sia nel caso di nuove costruzioni che ristrutturazioni. Al tempo stesso la scelta dei massetti autolivellanti Knauf, studiati per la posa su impianti radianti a pavimento, permette di ottenere risparmi energetici significativi migliorando la resa dei sistemi e riducendo i tempi di caricamento.

Di seguito i riferimenti di alcuni dei principali sistemi Knauf che possono contribuire al requisito in oggetto:

- **CONTROPARETI INTERNE - ISOLASTRE KNAUF:**
  - Isolastra LM85
  - Isolastra PU
  - Isolastra PSE-B
  - Isolastra PSE-G
  - Isolastra XPS
  - Diamant Phono
- **INVOLUCRO ESTERNO - SISTEMA KNAUF AQUAPANEL:**
  - Aquapanel Outdoor
  - Aquapanel RoofTop
- **INVOLUCRO ESTERNO - SISTEMA CAPPOTTO KNAUF:**
  - Sistema Cappotto Termico Knauf - specificare le soluzioni
- **SISTEMA PAVIMENTO/IMPIANTO RADIANTE - MASSETTI AUTOLIVELLANTI KNAUF:**
  - Livelline Knauf NE425, NE499

Si ricorda che il servizio tecnico Knauf offre supporto alla progettazione con specifico riferimento a relazioni tecniche sul tema energetico e verifiche termoigrometriche.

Per ulteriori informazioni contattare il servizio tecnico Knauf sul sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) nella sezione dedicata.

# INDOOR AIR QUALITY

## Acoustic Performance

### FINALITÀ

Garantire attraverso una progettazione acustica efficace spazi di lavoro e aule che promuovano il benessere degli occupanti, la loro produttività e la comunicazione.

### REQUISITI

Per tutti gli spazi occupati, a seconda dei casi, soddisfare i seguenti requisiti per rumore di fondo dei sistemi di ventilazione e climatizzazione HVAC, tempo di riverberazione, amplificazione sonora e mascheramento.

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia offre una moltitudine di soluzioni per l'isolamento acustico ed il trattamento acustico degli ambienti in generale con gamme di prodotto diversificate per le più disparate tipologie di applicazione e destinazioni d'uso. Attraverso l'impiego di sistemi a secco Knauf con lastre in gesso rivestito, profili metallici ed isolanti per differenti modalità di applicazione (pareti, contropareti e controsoffitti) è possibile raggiungere valori di potere fonoisolanti molto elevati ed ottimizzati in funzione delle destinazioni d'uso degli ambienti. Sul sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) nella sezione acustica sono disponibili numerosi certificati acustici per le diverse modalità di impiego sopracitate.

Allo stesso modo nella gamma Knauf sono presenti numerosi prodotti con prestazioni certificate di fonoassorbimento. Lastre forate e fessurate, soffitti in fibra minerale, isole e vele acustiche ne sono un esempio.

Si ricorda che il servizio tecnico Knauf offre supporto alla progettazione con specifico riferimento a relazioni tecniche sul tema energetico e verifiche termoigrometriche. Per ulteriori informazioni contattare il servizio tecnico Knauf sul sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) nella sezione dedicata.



# INNOVATION

## Construction Indoor Air Quality Management Plan

### FINALITÀ

Incoraggiare il conseguimento di prestazioni esemplari o innovative per i progetti.

### REQUISITI

È possibile utilizzare fino a certi gradi di innovazione, una combinazione delle seguenti strategie:

**Innovazione, Crediti pilota e Prestazioni esemplari.**

#### Opzione 1: Innovazione

Conseguire un miglioramento significativo e misurabile delle prestazioni dell'edificio in termini di sostenibilità ambientale utilizzando strategie non altrimenti trattate all'interno del sistema LEED®.

**Identificare i seguenti aspetti:**

- Finalità del credito di innovazione proposto
- Requisiti proposti per rispondere alle finalità del credito

- Documentazione proposta per dimostrare il raggiungimento dei requisiti prestazionali
- Approccio progettuale applicato e strategie adottate per il raggiungimento dei requisiti.

#### Opzione 2: Crediti Pilota

Conseguire un credito pilota selezionato dalla libreria proposta da USGBC (LEED® Pilot Credit Library).

#### Opzione 3: Innovazione esemplare

Dimostrare il superamento dei criteri di un prerequisito o credito LEED® v4 fino al conseguimento della prestazione esemplare specificata nel manuale LEED® Reference Guide v4. I punti addizionali per prestazioni esemplari sono di norma riconosciuti quando si ottiene il doppio dei requisiti previsti o si supera la successiva soglia percentuale.





## CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

### Opzione 1: Innovazione

L'innovativa tecnologia Cleaneo® C frutto della ricerca Knauf, che si basa su un principio attivo che cattura e trasforma, mediante reazione chimica, la formaldeide in elementi inerti. La reazione si innesta in qualsiasi condizione climatica ed esclude la reimmissione nell'aria degli ambienti chiusi delle particelle inquinanti trattenute, evitando il verificarsi di accumulo di agenti inquinanti.

Test di prova della tecnologia Cleaneo® C: Secondo il rapporto di prova Eurofins N°22249, i valori misurati in laboratorio dimostrano una riduzione dell'80% della concentrazione di formaldeide all'interno della camera di prova.



La lastra in gesso rivestito Knauf Kasa Cleaneo® C unisce in sé, nel giusto equilibrio, le prestazioni maggiormente richieste dall'abitare di qualità, inserendosi nella vasta gamma d'offerta delle lastre in cartongesso con tre grandi vantaggi:

- Migliora il comfort acustico
- È più resistente
- Assorbe gli elementi inquinanti, grazie alla tecnologia Cleaneo® C

### TECNOLOGIA CLEANEO®

Le lastre forate e fessurate Knauf Cleaneo® sono caratterizzate da un nucleo di gesso e zeolite (dal greco zein, "bollire" e lithos, "pietra"), un minerale con una struttura cristallina regolare e microporosa che assorbe gli odori. La particolare struttura a gabbia permette alla zeolite di catturare gli odori in quantità pari al 65% del suo peso, sviluppando un'azione positiva sull'inquinamento negli ambienti con scarsa aerazione.

L'effetto delle lastre Knauf Cleaneo® si basa sulla combinazione di gesso e zeolite. La zeolite è una roccia naturale microporosa che si trova in giacimenti naturali. Knauf Cleaneo® riduce la concentrazione degli inquinanti nell'aria in ambienti chiusi. Anche per gli inquinanti particolarmente stabili come ad esempio il benzene si riesce ad ottenere una riduzione della concentrazione nell'aria in ambienti chiusi.

Con le lastre Forate Cleaneo® la riduzione degli inquinanti è accelerata muovendo l'aria (ad esempio con ventilatori). La riduzione può avvenire nell'arco di poche ore, a seconda della concentrazione degli inquinanti, della superficie di lastre, della foratura e del movimento dell'aria. Per l'efficacia di Knauf Cleaneo® non sono necessarie, diversamente da altri prodotti simili, ulteriori condizioni (ad esempio i raggi UV).

### Opzione 2: Crediti Pilota

Rispetto al reperimento della lista dei Crediti Pilota, gli stessi sono disponibili e consultabili al seguente link:

<https://www.usgbc.org/pilotcredits?Version=%22v4%22&Rating+System=%22New+Construction%22>.

Basterà selezionare il sistema di rating e la versione LEED®, per ottenere la lista dei relativi Crediti Pilota.

# REGIONAL PRIORITY



Credito  
MAX 4 PUNTI

### FINALITÀ

Incentivare il conseguimento di crediti che rispondono alle priorità ambientali, sociali e di salute pubblica specifiche del sito geografico.

### REQUISITI

Conseguire fino a quattro dei sei crediti previsti per Priorità Regionali.

I crediti sono stati identificati dai comitati regionali di USGBC e dai Chapter come valore aggiunto

per l'area geografica dove è realizzato il progetto. Il database dei crediti per Priorità Regionali e della relativa applicabilità geografica è reperibile nel sito web di USGBC ([www.usgbc.org](http://www.usgbc.org)).

È assegnato un punto per ciascun credito identificato come Priorità Regionale conseguito, fino a un massimo di quattro.

## CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Il database dei crediti per Priorità regionali, è disponibile e consultabile al seguente link:

<https://www.usgbc.org/regional-priority-credits>.

Basterà inserire la versione LEED®, il sistema di rating e la regione di interesse, per ottenere dal portale web i relativi crediti per Priorità regionali. Ad esempio, selezionando "LEED® BD+C New construction", versione "v4" e inserendo "Italia" come regione, emerge la presenza dei seguenti crediti:

- Ingombro di parcheggio ridotto
- Veicoli ecologici
- Sviluppo del sito - Proteggere o ripristinare l'habitat
- Prestazione acustica
- Protezione del territorio sensibile
- Gestione delle acque piovane.

LEED® v4 (O+M)

# BUILDING OPERATIONS & MAINTENANCE

## KNAUF PER LEED® v4

Il contributo di Knauf per la certificazione degli edifici LEED® è significativo e riguarda l'impiego dei prodotti del sistema a secco per concorrere all'ottenimento dei punteggi previsti per ogni categoria di seguito riportata.

## OPERATIONS & MAINTENANCE

Per edifici esistenti sottoposti ad interventi di manutenzione che non prevedono nuove costruzioni.

- **LEED® O+M:** Existing Buildings
- **LEED® O+M:** Schools
- **LEED® O+M:** Retail
- **LEED® O+M:** Data Centers
- **LEED® O+M:** Hospitality
- **LEED® O+M:** Warehouses and Distribution Centers
- **LEED® O+M:** Multifamily

ID	CATEGORIA LEED® v4 (O+M)	N. CREDITI TOT	CREDITI ANALIZZATI	PUNTEGGIO MAX per la categoria	Punti ottenibili con impiego di PRODOTTI KNAUF*
1	Location and Transportation (LT)	1	n.a.	15	n.a.
2	Sustainable Sites (SS)	6	n.a.	10	n.a.
3	Water Efficiency (WE)	4	n.a.	12	n.a.
4	Energy and Atmosphere (EA)	8	Prerequisite Minimum Energy Performance	38	-
			Optimize Energy Performance		20
5	Material and Resources (MR)	5	Prerequisite Facility maintenance and renovation policy	8	-
			Purchasing-facility maintenance and renovation		2
			Solid waste management-facility maintenance and renovation		2
6	Indoor Environmental Quality (EQ)	10	n.a.	17	n.a.
7	Innovation (IN)	2	Innovation	6	6
8	Regional Priority (RP)	1	Regional Priority	4	4

\* Punteggio massimo al quale è possibile concorrere parzialmente mediante l'impiego di prodotti Knauf: **34 punti**  
I punteggi si riferiscono allo schema **LEED® O+M: Existing Buildings**.

# ENERGY AND ATMOSPHERE

## Prerequisite Minimum Energy Performance

### FINALITÀ

Ridurre i danni ambientali ed economici associati all'uso eccessivo di energia, fissando una prestazione energetica minima durante il funzionamento.

### REQUISITI

Il prerequisite Minimum Energy Performance prevede 2 opzioni:

#### Opzione 1: Confronto con edifici tipici

**Percorso 1. Dati relativi a medie nazionali disponibili**  
Dimostrare che la prestazione energetica è migliore del 25% rispetto a quella media di edifici simili, mediante comparazione dei consumi con i dati nazionali forniti dallo strumento Portfolio Manager.

#### Percorso 2. Dati relativi a medie nazionali non disponibili.

Se non sono disponibili dati sui consumi energetici medi nazionali di edifici analoghi a quello del progetto, confrontare le prestazioni energetiche dell'edificio con almeno tre edifici simili, normalizzando i dati rispetto al clima, alla destinazione d'uso e all'occupazione. Dimostrare un miglioramento del 25%.

#### Oppure

#### Opzione 2: Confronto con dati storici

Se non sono disponibili dati sui consumi energetici medi nazionali di edifici analoghi a quello del progetto, confrontare il consumo di energia dell'edificio negli ultimi 12 mesi, rispetto ai dati rilevati in tre anni consecutivi tra i cinque precedenti, normalizzando i valori rispetto al clima, alla destinazione d'uso e all'occupazione.

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia offre una moltitudine di soluzioni per il risparmio energetico con specifico riferimento alla minimizzazione delle dispersioni termiche in inverno, la riduzione dei fabbisogni energetici di raffrescamento in estate e l'efficientamento energetico di impianti radianti a pavimento. Nello specifico, i sistemi a secco Knauf consentono di ottenere elevati valori di isolamento termico garantendo quindi un miglioramento delle performance energetiche dell'edificio sia nel caso di nuove costruzioni che ristrutturazioni. Al tempo stesso la scelta dei massetti autolivellanti Knauf, studiati per la posa su impianti radianti a pavimento, permette di ottenere risparmi energetici significativi migliorando la resa dei sistemi e riducendo i tempi di caricamento. Di seguito i riferimenti di alcuni dei principali sistemi Knauf che possono contribuire al requisito in oggetto:

- CONTROPARETI INTERNE - ISOLASTRE KNAUF
- INVOLUCRO ESTERNO - SISTEMA KNAUF AQUAPANEL
- INVOLUCRO ESTERNO - SISTEMA CAPPOTTO KNAUF
- SISTEMA PAVIMENTO/IMPIANTO RADIANTE - MASSETTI AUTOLIVELLANTI KNAUF

Si ricorda che il servizio tecnico Knauf offre supporto alla progettazione con specifico riferimento a relazioni tecniche sul tema energetico e verifiche termoisometriche. Per ulteriori informazioni contattare il servizio tecnico Knauf sul sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) nella sezione dedicata.



Credito  
MAX 18-20  
PUNTI

# ENERGY AND ATMOSPHERE

## Optimize Energy Performance

### FINALITÀ

Ridurre i danni ambientali ed economici associati all'uso eccessivo di energia migliorando le prestazioni energetiche durante il funzionamento.

### REQUISITI

Dimostrare l'incremento o il miglioramento dell'efficienza energetica rispetto al Prerequisito EA-Prestazioni energetiche minime come descritto sotto.

Ogni edificio deve fornire i dati di consumo contabilizzati. Sono richiesti i dati di consumo di energia per un periodo di 12 mesi completi e continuativi.

#### Caso 1. Classificazione ENERGY STAR (3-20 punti)

Agli edifici che possono ottenere la classificazione delle prestazioni energetiche mediante lo strumento ENERGY STAR Portfolio Manager dell'EPA, i punti sono assegnati per livelli ENERGY STAR superiori a 75 in base alla Tabella 1. Per i progetti al di fuori degli Stati Uniti, fare riferimento alla normativa ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2010, Appendici B e D, per identificare la zona climatica di riferimento.

Tab. 1 Punteggio in funzione al livello di prestazione ENERGY STAR

LIVELLO ENERGY STAR	PUNTI
76	3
77	4
78	5
79	6
80	7
81	8
82	9
83	10
84	11
85	12
86	13
87	14
88	15
89	16
90	17
91	18
93	19
95	20

#### Caso 2. Progetti non idonei per la certificazione ENERGY STAR

Per i progetti in cui non è possibile utilizzare il sistema di classificazione dell'EPA, confrontare le prestazioni energetiche degli edifici con quelle di edifici analoghi (utilizzando valori medi nazionali o effettivi degli edifici), oppure con le prestazioni energetiche precedenti dell'edificio di progetto.

#### Opzione 1: Confronto con edifici tipici (1-20 punti)

#### Percorso 1. Dati relativi a medie nazionali (1-20 punti)

Dimostrare che la prestazione energetica è migliore di almeno il 26% rispetto a quella media di edifici simili, mediante comparazione dei consumi con i dati nazionali forniti dallo strumento Portfolio Manager. I punti sono assegnati secondo la Tabella 2.

Tab. 2 Punteggio per la percentuale di miglioramento rispetto alla media nazionale (Opzione 1, Percorso 1) o con edifici analoghi e dati storici (Opzione 3)

PERCENTUALE DI MIGLIORAMENTO	PUNTI
26	1
27	2
28	3
29	4
30	5
31	6
32	7
33	8
34	9
35	10
36	11
37	12
38	13
39	14
40	15
41	16
42	17
43	18
44	19
45	20

### Percorso 2. Dati relativi a medie nazionali non disponibili (2-14 punti)

Se non sono disponibili dati sui consumi energetici medi nazionali di edifici analoghi a quello del progetto, confrontare le prestazioni energetiche dell'edificio con almeno tre edifici simili, normalizzando i dati rispetto al clima, alla destinazione d'uso e all'occupazione. I punti sono assegnati in accordo a quanto indicato in Tabella 3.

Tab. 3 Punteggio per la percentuale di miglioramento rispetto a edifici analoghi (Opzione 1, Percorso 2) e con dati storici (Opzione 2)

PERCENTUALE DI MIGLIORAMENTO	PUNTI
27	2
30	4
33	6
36	8
39	10
42	12
45	14

### Opzione 2: Confronto con dati storici

Se non sono disponibili dati sui consumi energetici medi nazionali di edifici analoghi a quello del progetto, confrontare il consumo di energia dell'edificio negli ultimi 12 mesi con i dati rilevati in tre anni consecutivi tra i cinque precedenti, normalizzando i valori rispetto al clima, alla destinazione d'uso e all'occupazione. Usare la Tabella 3 per determinare il punteggio conseguibile.

### Oppure

### Opzione 3: Confronto con edifici analoghi e dati storici

Seguire i requisiti individuati in Opzione 1, Percorso 2 e in Opzione 2 per confrontare l'edificio di progetto rispetto a tre edifici equivalenti e i dati storici di consumo.

Usare la Tabella 2 per determinare il punteggio conseguibile.

## CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia offre una moltitudine di soluzioni per il risparmio energetico con specifico riferimento alla minimizzazione delle dispersioni termiche in inverno, la riduzione dei fabbisogni energetici di raffrescamento in estate e l'efficientamento energetico di impianti radianti a pavimento. Nello specifico, i sistemi a secco Knauf consentono di ottenere elevati valori di isolamento termico garantendo quindi un miglioramento delle performance energetiche dell'edificio sia nel caso di nuove costruzioni che ristrutturazioni. Al tempo stesso la scelta dei massetti autolivellanti Knauf, studiati per la posa su impianti radianti a pavimento, permette di ottenere risparmi energetici significativi migliorando la resa dei sistemi e riducendo i tempi di caricamento.

Di seguito i riferimenti di alcuni dei principali sistemi Knauf che possono contribuire al requisito in oggetto:

- **CONTROPARETI INTERNE - ISOLASTRE KNAUF:**
  - Isolastra LM85
  - Isolastra PU
  - Isolastra PSE-B
  - Isolastra PSE-G
  - Isolastra XPS
  - Diamant Phono
- **INVOLUCRO ESTERNO - SISTEMA KNAUF AQUAPANEL:**
  - Aquapanel Outdoor
  - Aquapanel RoofTop
- **INVOLUCRO ESTERNO - SISTEMA CAPPOTTO KNAUF:**
  - Sistema Cappotto Termico Knauf specificare le soluzioni
- **SISTEMA PAVIMENTO/IMPIANTO RADIANTE MASSETTI AUTOLIVELLANTI KNAUF:**
  - Livelline Knauf NE425, NE499

Si ricorda che il servizio tecnico Knauf offre supporto alla progettazione con specifico riferimento a relazioni tecniche sul tema energetico e verifiche termoisometriche. Per ulteriori informazioni contattare il servizio tecnico Knauf sul sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) nella sezione dedicata.

# MATERIALS AND RESOURCES

## Prerequisite Facility Maintenance and renovation policy

### FINALITÀ

Ridurre l'impatto ambientale associato ai materiali acquistati, installati e smaltiti durante le attività di manutenzione e ristrutturazione delle strutture esistenti.

### REQUISITI

Adottare una politica che includa linee guida per le attività di manutenzione e ristrutturazione conformi alle strategie di valutazione LEED®, da implementare a discrezione dei proprietari, dei gestori o dei locatari. Le attività di ristrutturazione includono i miglioramenti all'edificio e alle finiture interne dei locatari. Le attività di manutenzione includono riparazioni generali e sostituzioni.

La politica deve essere applicata, come minimo, agli acquisti controllati dai gestori dell'edificio e dell'area esterna di pertinenza; oltre agli acquisti, la politica deve fornire indicazioni per la gestione dei rifiuti e della qualità dell'aria interna.

Fra le attività oggetto di politica ritroviamo:

- Politica di acquisto per la manutenzione e le ristrutturazioni.
- Politica di gestione dei rifiuti connessi a manutenzione e ristrutturazione.
- Politica di qualità dell'aria interna per la manutenzione e le ristrutturazioni.

## CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf è da sempre impegnata a realizzare prodotti che abbiano impatti ambientali ridotti sia in fase di realizzazione che in fase di installazione e utilizzo.

L'utilizzo di prodotti Knauf permette al progettista una più agevole gestione dei rifiuti connessi durante la manutenzione e ristrutturazione degli immobili. L'estrema facilità di realizzazione e versatilità delle soluzioni a secco Knauf permettono di pianificare in sicurezza lo stoccaggio, il riciclo e la differenziazione dei rifiuti associati alle attività di manutenzione.

# MATERIALS AND RESOURCES

## Purchasing - Facility Maintenance and Renovation

### FINALITÀ

Ridurre il rischio ambientale connesso ai materiali utilizzati nella ristrutturazione dell'edificio.

### REQUISITI

Opzione 1: Prodotti e materiali  
(1 punto, 2 punti per Multifamily)

Acquistare prodotti conformi a uno dei criteri sotto elencati per almeno il 50% della spesa totale sostenuta per l'acquisto di materiali destinati alla manutenzione e alla ristrutturazione dell'edificio.

Ogni acquisto può ricevere credito per ciascuno dei criteri soddisfatti:

- Contenuto di riciclato
- Prodotti in legno
- Materiali naturali
- Materiali riutilizzati

- Responsabilità estesa del produttore (EPR)
- GreenScreen v1.2 Benchmark
- Certificazione Cradle to Cradle
- Metodo alternativo per garantire la conformità a livello internazionale - Ottimizzazione REACH
- Ottimizzazione della filiera di produzione
- Basse emissioni di composti volatili organici (VOC)
- Requisiti sul contenuto di VOC di prodotti posati a umido
- Basse emissioni di formaldeide

Opzione aggiuntiva (Regionalità) per le Opzioni 1 e 2  
Per i calcoli connessi al conseguimento del credito, i prodotti ricavati (estratti, prodotti, acquistati) entro 160 km dal sito di progetto sono valutati al 200% del loro costo di base.



### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

I prodotti Knauf vengono realizzati assicurando la riduzione al minimo dei rischi connessi con l'ambiente. Tutta la gamma Knauf concorre all'ottenimento del seguente credito attraverso l'Opzione 1.

Di seguito, si riportano le azioni messe in atto dall'organizzazione suddivise per tematica:

- Contenuto di riciclato

I prodotti Knauf Italia realizzati nello stabilimento di Castellina Marittima (PI) contengono materiali riciclati (suddivisi in pre-consumer e post-consumer), questo permette di ridurre la quantità di materia prima estratta ed assumere un atteggiamento sostenibile nelle pratiche di estrazione (Opzione 2).

TIPOLOGIA DI PRODOTTO	NOME PRODOTTO	MATERIALE RICICLATO %
Lastre in cartongesso	LASTRA KNAUF GKB - 9,5 mm	4,2
	LASTRA KNAUF GKB - 12,5 mm	3,2
	LASTRA KNAUF GKB - 15 mm	2,6
	LASTRA KNAUF GKB Advanced	3,8
	IDROLASTRA KNAUF GKI	3,4
	LASTRA DIAMANT	3,1
	FLEXILASTRA	8,3
	IGNILASTRA KNAUF GKF - 12,5 mm	2,6
	IGNILASTRA KNAUF GKF - 15 mm	2,0
	LASTRA A-ZERO	2,3
	LASTRA F-ZERO - 12,5 mm	2,3
	LASTRA F-ZERO - 15 mm	1,8
LASTRA KASA	3,7	

- Metodo alternativo per garantire la conformità a livello internazionale - Ottimizzazione REACH

Tutti i prodotti Knauf non contengono sostanze classificate come molto pericolose secondo i criteri REACH. I prodotti possono quindi essere valutati al 100% del costo.

- Ottimizzazione della filiera di produzione

Knauf ha deciso di implementare un Sistema di Gestione Integrato per la Qualità, la Salute e Sicurezza sul Lavoro, l'Ambiente e la Responsabilità Sociale rispondente ai requisiti delle norme internazionali UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 45001:2018, UNI EN ISO 14001:2015, e SA 8000:2014.

Questo al fine di fornire prodotti in grado di soddisfare i bisogni e le aspettative dei clienti operando allo stesso tempo nel rispetto dell'ambiente naturale, dei diritti dei lavoratori e in luoghi di lavoro salubri e sicuri. Knauf ha, infatti, conciliato il raggiungimento dell'efficienza della propria attività con il rispetto dei principi di uno sviluppo sostenibile. I prodotti Knauf che soddisfano le Opzioni 2 e 3 possono contribuire al soddisfacimento dell'opzione aggiuntiva relativa alla regionalità. Il progettista valuterà, a seconda della localizzazione del sito di progetto l'approvvigionamento dei materiali in funzione dei siti produttivi.



- Basse emissioni di composti volatili organici (VOC)
- Basse emissioni di formaldeide



Credito  
MAX 2 PUNTI

# MATERIALS AND RESOURCES

Solid waste management  
Facility maintenance and renovation

## FINALITÀ

Devviare i rifiuti generati dalle attività di costruzione, ristrutturazione e demolizione dallo smaltimento in discarica e presso gli inceneritori e favorire il recupero e il riciclo dei materiali che possono essere riutilizzati.

## REQUISITI

Devviare almeno il 70% dei rifiuti complessivamente generati (in termini di peso o volume) dalle attività di manutenzione e ristrutturazione dallo smaltimento in discarica e presso gli inceneritori.

Includere i materiali permanentemente installati nell'edificio come specificato nel prerequisito MR - Politiche di manutenzione e ristrutturazione.

## CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

L'utilizzo di sistemi costruttivi Knauf, caratterizzati da estrema leggerezza, facilita il progettista nel rispetto del presente requisito. Si stima che il quantitativo di rifiuti generati durante la fase di installazione dei sistemi a secco sia pari a circa il 5%, per la maggior parte delle lavorazioni standard.

Per ridurre al minimo il quantitativo di rifiuti in fase di installazione, Knauf mette a disposizione dei servizi di consegna in cantiere di materiale tagliato a misura.

Un'altra soluzione adottata per ridurre il volume dei rifiuti consiste nel rendere disponibili intonaci e massetti attraverso sistemi di stoccaggio in cantiere. Le quantità inutilizzate possono essere fornite ad un altro cantiere oppure restituite presso il sito produttivo. Si ricorda che i sistemi a secco Knauf soddisfano a pieno il criterio della disassemblabilità. Alcune componenti come i profili metallici possono essere pertanto selezionati e parzialmente riutilizzati per successive o future lavorazioni anche per altri cantieri previa verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli stessi che in linea generale rimane per lo più inalterata nel tempo.

# INNOVATION



Credito  
MAX 5 PUNTI

## FINALITÀ

Incoraggiare il conseguimento di prestazioni esemplari o innovative per i progetti.

## REQUISITI

È possibile utilizzare fino a certi gradi di innovazione, una combinazione delle seguenti strategie:

Innovazione, Crediti pilota e Prestazioni esemplari

### Opzione 1: Innovazione

Conseguire un miglioramento significativo e misurabile delle prestazioni dell'edificio in termini di sostenibilità ambientale utilizzando strategie non altrimenti trattate all'interno del sistema LEED®.

Identificare i seguenti aspetti:

- Finalità del credito di innovazione proposto.
- Requisiti proposti per rispondere alle finalità del credito.

- Documentazione proposta per dimostrare il raggiungimento dei requisiti prestazionali.
- Approccio progettuale applicato e strategie adottate per il raggiungimento dei requisiti.

### Opzione 2: Crediti Pilota

Conseguire un credito pilota selezionato dalla libreria proposta da USGBC (LEED® Pilot Credit Library).

### Opzione 3: Innovazione esemplare

Dimostrare il superamento dei criteri di un prerequisito o credito LEED® v4 fino al conseguimento della prestazione esemplari specificata nel manuale LEED® Reference Guide v4.

I punti addizionali per prestazioni esemplari sono di norma riconosciuti quando si ottiene il doppio dei requisiti previsti o si supera la successiva soglia percentuale.

## CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

### Opzione 1: Innovazione

L'innovativa tecnologia Cleaneo® C frutto della ricerca Knauf, che si basa su un principio attivo che cattura e trasforma, mediante reazione chimica, la formaldeide in elementi inerti. La reazione si innesta in qualsiasi condizione climatica ed esclude la reimmissione nell'aria degli ambienti chiusi delle particelle inquinanti trattenute, evitando il verificarsi di accumulo di agenti inquinanti.

Test di prova della tecnologia Cleaneo® C: Secondo il rapporto di prova Eurofins N°22249, i valori misurati in laboratorio dimostrano una riduzione dell'80% della concentrazione di formaldeide all'interno della camera di prova.



La lastra in gesso rivestito Knauf Kasa Cleaneo® C unisce in sé, nel giusto equilibrio, le prestazioni maggiormente richieste dall'abitare di qualità, inserendosi nella vasta gamma d'offerta delle lastre in cartongesso con tre grandi vantaggi:

- Migliora il comfort acustico
- È più resistente
- Assorbe gli elementi inquinanti, grazie alla tecnologia Cleaneo® C

### TECNOLOGIA CLEANEO®

Le lastre forate e fessurate Knauf Cleaneo® sono caratterizzate da un nucleo di gesso e zeolite (dal greco zein, "bollire" e lithos, "pietra"), un minerale con una struttura cristallina regolare e microporosa che assorbe gli odori. La particolare struttura a gabbia permette alla zeolite di catturare gli odori in quantità pari al 65% del suo peso, sviluppando un'azione positiva sull'inquinamento negli ambienti con scarsa aerazione.

L'effetto delle lastre Knauf Cleaneo® si basa sulla combinazione di gesso e zeolite. La zeolite è una roccia naturale microporosa che si trova in giacimenti naturali. Knauf Cleaneo® riduce la concentrazione degli inquinanti nell'aria in ambienti chiusi. Anche per gli inquinanti particolarmente stabili come ad esempio il benzene si riesce ad ottenere una riduzione della concentrazione nell'aria in ambienti chiusi.

Con le lastre Forate Cleaneo® la riduzione degli inquinanti è accelerata muovendo l'aria (ad esempio con ventilatori). La riduzione può avvenire nell'arco di poche ore, a seconda della concentrazione degli inquinanti, della superficie di lastre, della foratura e del movimento dell'aria. Per l'efficacia di Knauf Cleaneo® non sono necessarie, diversamente da altri prodotti simili, ulteriori condizioni (ad esempio i raggi UV).

### Opzione 2: Crediti Pilota

Rispetto al reperimento della lista dei Crediti Pilota, gli stessi sono disponibili e consultabili al seguente link: [https://www.usgbc.org/pilotcredits?Version=%22v4%22&Rating+System=%22New Construction%22](https://www.usgbc.org/pilotcredits?Version=%22v4%22&Rating+System=%22New+Construction%22).

Basterà selezionare il sistema di rating e la versione LEED®, per ottenere la lista dei relativi Crediti Pilota.

# REGIONAL PRIORITY



Credito  
MAX 4 PUNTI

## FINALITÀ

Incentivare il conseguimento di crediti che rispondono alle priorità ambientali, sociali e di salute pubblica specifiche del sito geografico.

## REQUISITI

Conseguire fino a quattro dei sei crediti previsti per Priorità Regionali. I crediti sono stati identificati dai comitati regionali di USGBC e dai Chapter come

valore aggiunto per l'area geografica dove è realizzato il progetto. Il database dei crediti per Priorità Regionali e della relativa applicabilità geografica è reperibile nel sito web di USGBC ([www.usgbc.org](http://www.usgbc.org)). È assegnato un punto per ciascun credito identificato come Priorità Regionale conseguito, fino a un massimo di quattro.

## CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Il database dei crediti per Priorità regionali, è disponibile e consultabile al seguente link:  
<https://www.usgbc.org/regional-priority-credits>.

Basterà inserire la versione LEED®, il sistema di rating e la regione di interesse, per ottenere dal portale web i relativi crediti per Priorità regionali. Ad esempio, selezionando "LEED® BD+C New construction", versione "v4" e inserendo "Italia" come regione, emerge la presenza dei seguenti crediti:

- Ingombro di parcheggio ridotto
- Veicoli ecologici
- Sviluppo del sito - Proteggere o ripristinare l'habitat
- Prestazione acustica
- Protezione del territorio sensibile
- Gestione delle acque piovane





LEED® v4 (ID+C)

# INTERIOR DESIGN & CONSTRUCTION

## KNAUF PER LEED® v4

Il contributo di Knauf per la certificazione degli edifici LEED® è significativo e riguarda l'impiego dei prodotti del sistema a secco per concorrere all'ottenimento dei punteggi previsti per ogni categoria di seguito riportata.

# INTERIOR DESIGN & CONSTRUCTION

Per progetti dedicati agli interni degli edifici.

- **LEED® ID+C:** Commercial Interiors
- **LEED® ID+C:** Retail
- **LEED® ID+C:** Hospitality

ID	CATEGORIA LEED® v4 (ID+C)	N. CREDITI TOT	CREDITI ANALIZZATI	PUNTEGGIO MAX per la categoria	Punti ottenibili con impiego di PRODOTTI KNAUF*
1	Integrative Process (IP)	1	Integrative Process	2	1
2	Location and Transportation (LT)	5	n.a.	18	n.a.
3	Water Efficiency (WE)	1	n.a.	12	n.a.
4	Energy and Atmosphere (EA)	6	Prerequisite Minimum Energy Performance	38	-
			Optimize Energy Performance		25
6	Material and Resources (MR)	6	Prerequisite Construction and Demolition Waste Management Planning	13	-
			Long Term Commitment		1
			Interiors Life-Cycle Impact Reduction		4
			Building Product Disclosure and Optimization Environmental Product Declarations		2
			Building Product Disclosure and Optimization Sourcing of Raw Materials		2
			Building Product Disclosure and Optimization Material Ingredients		2
7	Indoor Environmental Quality (EQ)	9	Low-Emitting Materials	17	3
			Construction Indoor Air Quality Management Plan		1
			Thermal Comfort		1
			Acoustic Performance		2
8	Innovation (IN)	2	Innovation	6	5
9	Regional Priority (RP)	1	Regional Priority	4	4

\* Punteggio massimo al quale è possibile concorrere parzialmente mediante l'impiego di prodotti Knauf: **55 punti**  
I punteggi si riferiscono allo schema **LEED® ID+C: Commercial Interiors**.

# INTEGRATIVE PROCESS



## FINALITÀ

Supportare risultati di progetti ad alte prestazioni ed economici attraverso un'analisi precoce delle interrelazioni tra i sistemi.

Effettuare analisi nella selezione dei siti e nei sistemi relativi all'energia.

## REQUISITI

Partendo dalla pre-progettazione e proseguendo per tutte le fasi di progettazione, identificare e sfruttare le opportunità per raggiungere sinergie tra discipline e sistemi di costruzione.

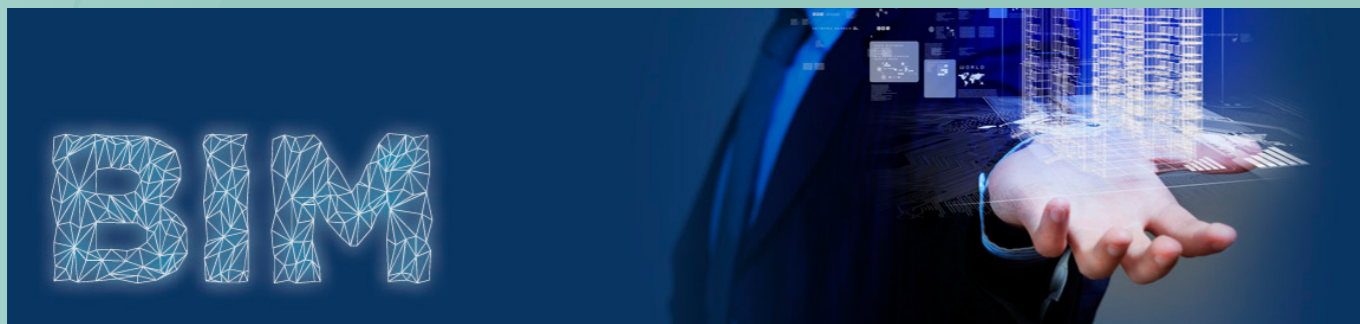
Per i sistemi energetici è necessario eseguire un'analisi energetica preliminare prima del completamento della progettazione schematica che esplora come ridurre i carichi di energia per il progetto di interior design e raggiungere gli obiettivi di sostenibilità connessi mettendo in discussione le ipotesi di base.

## CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia mette a disposizione sul proprio sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) il software BDS 3.0, applicazione nata per agevolare l'utente nella scelta della soluzione a secco Knauf più adatta alle proprie esigenze ed alle prestazioni richieste. Tramite il software BDS 3.0 è possibile selezionare il sistema costruttivo più adatto a seconda delle prestazioni che si desidera raggiungere (termiche, acustiche, di resistenza al fuoco ecc.).

Una volta scelto il sistema Knauf, l'utente può accedere ad una serie di contenuti: schede di sistema, schede tecniche, certificati, file dwg ed avere una stima di costo ed una distinta base dei materiali necessari alla realizzazione del sistema costruttivo scelto.

Come ulteriore supporto al lavoro di progettisti ed imprese, Knauf mette a disposizione sul proprio sito web numerosi dettagli costruttivi, scaricabili in formato dwg e necessari ad approfondire l'interazione tra diversi sistemi e soluzioni. È a disposizione, inoltre, una libreria di oggetti BIM con numerose soluzioni ed in costante aggiornamento.



# ENERGY AND ATMOSPHERE

## Prerequisite Minimum Energy Performance

## FINALITÀ

Ridurre i danni ambientali ed economici associati al consumo eccessivo di energia mediante il raggiungimento di un livello minimo di efficienza energetica per l'edificio e i suoi sistemi.

da parte del progettista, un miglioramento percentuale dell'indice di prestazione energetica dell'edificio di progetto (proposed building) rispetto al corrispondente edificio di riferimento (baseline building), pari al 3% (il calcolo deve essere svolto tramite una simulazione condotta secondo lo Standard ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010 o altri standard equivalenti per progetti al di fuori degli Stati Uniti).

## REQUISITI

Il prerequisite Minimum Energy Performance prevede 2 opzioni, una delle quali consiste nel dimostrare

## CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia offre una moltitudine di soluzioni per il risparmio energetico con specifico riferimento alla minimizzazione delle dispersioni termiche in inverno, la riduzione dei fabbisogni energetici di raffrescamento in estate e l'efficientamento energetico di impianti radianti a pavimento.

Nello specifico, i sistemi a secco Knauf consentono di ottenere elevati valori di isolamento termico garantendo quindi un miglioramento delle performance energetiche dell'edificio sia nel caso di nuove costruzioni che ristrutturazioni. Al tempo stesso la scelta dei massetti autolivellanti Knauf, studiati per la posa su impianti radianti a pavimento, permette di ottenere risparmi energetici significativi migliorando la resa dei sistemi e riducendo i tempi di caricamento.

Di seguito i riferimenti di alcuni dei principali sistemi Knauf che possono contribuire al requisito in oggetto:

- Contropareti Interne - Isolastre Knauf
- Involucro esterno - Sistema Knauf Aquapanel
- Involucro esterno - Sistema Cappotto Knauf
- Sistema pavimento - Impianto radiante - Massetti autolivellanti Knauf

Si ricorda che il servizio tecnico Knauf offre supporto alla progettazione con specifico riferimento a relazioni tecniche sul tema energetico e verifiche termoigrometriche. Per ulteriori informazioni contattare il servizio tecnico Knauf sul sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) nella sezione dedicata.

# ENERGY AND ATMOSPHERE

## Optimize Energy Performance

### FINALITÀ

Ottenere un miglioramento delle prestazioni energetiche oltre a quanto richiesto dal prerequisito, al fine di ridurre i danni ambientali ed economici associati all'utilizzo eccessivo di energia.

### REQUISITI

Sulla stessa falsa riga del prerequisito Minimum Energy Performance che prevede 2 opzioni, una della quali consiste nel dimostrare da parte del progettista, un miglioramento percentuale dell'indice di prestazione energetica dell'edificio di progetto (proposed building) rispetto al corrispondente edificio di riferimento (baseline building). Anche per il credito "Optimize Energy Performance" è necessario prevedere una simulazione energetica dell'edificio, e la prestazione energetica dell'edificio di progetto viene confrontata con quella dell'edificio di riferimento.

Il credito prevede l'ottenimento di un punteggio che dipende dal miglioramento percentuale della performance energetica dell'edificio, come riportato nella tabella 1 seguente:

INTERIOR CONSTRUCTION	PUNTI
4%	4
5%	6
6%	8
7%	10
8%	11
9%	12
10%	13
11%	14
12%	15
13%	16
14%	17
15%	18
16%	19
17%	20
18%	21
20%	22
22%	23
24%	24
28%	25



Credito  
MAX 1 - 25  
PUNTI

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia offre una moltitudine di soluzioni per il risparmio energetico con specifico riferimento alla minimizzazione delle dispersioni termiche in inverno, la riduzione dei fabbisogni energetici di raffrescamento in estate e l'efficientamento energetico di impianti radianti a pavimento.

Nello specifico, i sistemi a secco Knauf consentono di ottenere elevati valori di isolamento termico garantendo quindi un miglioramento delle performance energetiche dell'edificio sia nel caso di nuove costruzioni che ristrutturazioni. Al tempo stesso la scelta dei massetti autolivellanti Knauf, studiati per la posa su impianti radianti a pavimento, permette di ottenere risparmi energetici significativi migliorando la resa dei sistemi e riducendo i tempi di caricamento.

Di seguito i riferimenti di alcuni dei principali sistemi Knauf che possono contribuire al requisito in oggetto

- **CONTROPARETI INTERNE - ISOLASTRE KNAUF:**
  - Isolastra LM85
  - Isolastra PU
  - Isolastra PSE-B
  - Isolastra PSE-G
  - Isolastra XPS
  - Diamant Phono
- **INVOLUCRO ESTERNO - SISTEMA KNAUF AQUAPANEL:**
  - Aquapanel Outdoor
  - Aquapanel RoofTop
- **INVOLUCRO ESTERNO - SISTEMA CAPPOTTO KNAUF:**
  - Sistema Cappotto Termico Knauf specificare le soluzioni
- **SISTEMA PAVIMENTO/IMPIANTO RADIANTE MASSETTI AUTOLIVELLANTI KNAUF:**
  - Livelline Knauf NE425, NE499

Si ricorda che il servizio tecnico Knauf offre supporto alla progettazione con specifico riferimento a relazioni tecniche sul tema energetico e verifiche termigrometriche. Per ulteriori informazioni contattare il servizio tecnico Knauf sul sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) nella sezione dedicata.

# MATERIALS AND RESOURCES

## Prerequisite Construction and Demolition Waste Management Planning

### FINALITÀ

Ridurre i rifiuti da costruzione e demolizione inviati in discarica e agli inceneritori, attraverso il recupero, il riutilizzo e il riciclo dei materiali.

### REQUISITI

Sviluppare e implementare un piano di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione:

- Stabilire gli obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti per il progetto, individuando almeno cinque materiali (sia strutturali che non strutturali) destinati alla raccolta differenziata. Fornire una percentuale approssimativa dei rifiuti com-

pletivi del progetto che questi materiali rappresentano.

- Specificare quali materiali verranno differenziati in loco oppure con differenziazione esterna differita (commingled) e descrivere le strategie di raccolta differenziata per il progetto. Descrivere dove verrà trasportato il materiale e come sarà processato dal centro di riciclo.

Fornire un rapporto finale che dettagli i maggiori flussi di rifiuti generati, includendo le percentuali di smaltimento in discarica/inceneritore e quelli differenziati.

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

**Demolizione selettiva:** i rifiuti da costruzione a base di gesso sono classificati con il codice CER 17 08 02 così definiti: "Materiali da costruzione a base di gesso" non contenenti sostanze pericolose.

Tali rifiuti sono costituiti essenzialmente da intonaci a base di gesso e da pannelli in cartongesso detti "rifiuti post-consumo" generati durante le fasi di costruzione, restauro, decostruzione e demolizione.

Per ridurre al minimo i rifiuti prodotti durante la fase di installazione, Knauf mette a disposizione il servizio di lastre in cartongesso tagliate a misura. Questo facilita sia la fase di realizzazione, evitando la creazione di residui e polveri, sia la fase di gestione degli scarti.

Il gesso è un materiale facilmente riciclabile e, nel caso dei rifiuti in cartongesso, la polvere di gesso ottenuta dal trattamento di recupero può essere reintrodotta nel processo produttivo in sostituzione del gesso naturale.

Dal processo di riciclo dei rifiuti in cartongesso vengono inoltre separati il cartone, che può essere inviato al riciclo nelle cartiere o ad incenerimento per recupero di calore e elettricità, e gli eventuali metalli (ad esempio viti e tasselli) che si possono inviare a riciclo nelle acciaierie.

# MATERIALS AND RESOURCES

## Long Term Commitment

### FINALITÀ

Incoraggiare scelte che conservino risorse e riducano i danni ambientali causati dalla produzione e dal trasporto di materiali per il trasferimento degli occupanti.

### REQUISITI

L'occupante o l'inquilino devono impegnarsi a rimanere nella stessa posizione per almeno 10 anni.



Credito  
MAX 1 PUNTO

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf contribuisce al raggiungimento del seguente credito attraverso una gamma di prodotti e soluzioni che assicurino il rispetto delle risorse naturali e la riduzione dei danni ambientali sia in fase di produzione che di installazione. In linea generale l'impiego di soluzioni a secco Knauf contribuisce a supportare la fase di progettazione circa il requisito previsto.

# MATERIALS AND RESOURCES



## Interiors Life - Cycle Impact Reduction

### FINALITÀ

Favorire il riutilizzo adattivo e ottimizzare le prestazioni ambientali dei prodotti e dei materiali.

### REQUISITI

Per concorrere all'ottenimento del presente credito, optare per una delle seguenti opzioni:

#### Opzione 1: Riutilizzo interno (2 punti)

Riutilizzare o recuperare elementi non strutturali interni per almeno il 50% della superficie.

I materiali pericolosi che sono sistemati come parte del progetto devono essere esclusi dal calcolo.

#### Opzione 2: Riutilizzo dei mobili (1 punto)

Riutilizzare, recuperare o rinnovare mobili e arredi per almeno il 30% del costo totale di mobili e arredi.

#### Opzione 3: Design per flessibilità

(1 punto ID&C, 2 punti vendita al dettaglio)

Condurre un processo di pianificazione integrativa per aumentare la vita utile dello spazio del progetto. Aumentare la flessibilità dello spazio di progetto, la facilità di utilizzo adattivo e il riciclaggio dei materiali da costruzione, tenendo conto della durabilità differenziata e dell'obsolescenza prematura durante la vita di progettazione dell'edificio e le vite di servizio dei singoli componenti.

Utilizzare almeno tre delle seguenti strategie:

- Installare sistemi accessibili (pavimento o soffitto) per almeno il 50% dell'area del pavimento del progetto per consentire un uso flessibile dello spazio e l'accesso ai sistemi (sistemi di distribuzione sotto il pavimento) non intrecciati con altri

sistemi di edifici.

- Progettare almeno il 50% di pareti, soffitti e pavimenti non strutturali interni per essere mobili o smontabili.
- Assicurare che almeno il 50%, per costo, di materiali non strutturali abbiano etichette integrali (identificazione a radiofrequenza, incisione, gofratura o altra marcatura permanente) contenenti informazioni sull'origine del materiale, le proprietà, la data di fabbricazione, in conformità con la Canadian Standards Association CSA Z782-06 Linee guida per la progettazione per lo smontaggio e l'adattabilità negli edifici.
- Includere in almeno un contratto di acquisto di componenti o sistemi principali una clausola che specifica il subappaltatore, il fornitore o il sistema di ritiro in loco.
- Garantire che almeno il 50% dei materiali non strutturali, in base al costo, sia riutilizzabile o riciclabile, come definito dalla Guida della Federal Trade Commission for Use of Environmental Marketing Claims, 260.12.
- Implementare sistemi di distribuzione di energia flessibile (ad esempio plug-and-play) per almeno il 50% dell'area del piano di progetto in modo tale che illuminazione, dati, voce e altri sistemi possano essere facilmente riconfigurati e riproposti.
- Implementare un sistema di controllo dell'illuminazione flessibile con componenti plug and play come controlli a parete, sensori e alimentatori dimmer per almeno il 50% del carico di illuminazione. Il sistema deve consentire la ricon-

figurazione e la conversione degli apparecchi di illuminazione e controlli senza ricablaggi, ad esempio la capacità di raggruppare e assegnare gli apparecchi di illuminazione in zone e modificarle in base alle esigenze. Inoltre, il sistema deve essere flessibile in modo che quando uno

spazio cambia le funzioni, i livelli di illuminazione possono cambiare per adattarsi alle esigenze dello spazio senza ricablare o rimuovere o aggiungere apparecchi di illuminazione.

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf contribuisce al soddisfacimento del presente credito attraverso l'opzione 1 e 3.

I prodotti Knauf permettono il riutilizzo e il recupero dei propri sistemi costruttivi. È possibile pensare ad una nuova disposizione di sistemi di controsoffitto costituiti da pannelli modulari (**Opzione 1**).

La facilità di posa e l'estrema versatilità compositiva permettono ai sistemi Knauf di poter concorrere al requisito attraverso l'**Opzione 3**.

# MATERIALS AND RESOURCES

## Building Product Disclosure and Optimization Environmental Product Declarations

### FINALITÀ

Promuovere l'utilizzo di prodotti e materiali per i quali siano disponibili informazioni sul ciclo di vita e che abbiano impatti ambientalmente, economicamente e socialmente preferibili. In modo da premiare i gruppi di progetto che propongano la scelta di prodotti che abbiano comprovati impatti ambientali migliori lungo il loro ciclo di vita.

### REQUISITI

Il presente credito è ottenibile adottando una delle seguenti opzioni:

**Opzione 1: Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD) (1 punto)**

Utilizzare almeno 20 differenti prodotti da costruzione installati permanentemente, forniti da almeno 5 differenti produttori, che soddisfino almeno uno dei seguenti criteri

#### Dichiarazione di prodotto:

- Prodotti analizzati attraverso uno studio LCA (Life Cycle Assessment) conforme alla norma ISO 14044, con almeno un approccio from cradle to gate (dalla culla al cancello) per valutare un ¼ di prodotto.

Dichiarazione ambientale di prodotto conforme alla ISO 14025 e EN 15804 oppure ISO 21930 e con almeno uno approccio dalla culla al cancello:

- EPD Tipo III generica di settore (valutati ½ prodotto)
- EPD Tipo III specifica di prodotto (valutati 1 prodotto)
- Altri schemi di dichiarazione ambientale di prodotto approvati da USGBC.



Credito  
MAX 1-2  
PUNTI

**Opzione 2: Ottimizzazione multi-criterio (1 punto)**  
Utilizzare prodotti che rispettino almeno il 50% del valore totale dei prodotti installati in modo permanente nel progetto. I prodotti saranno valutati come segue. I prodotti certificati da terza parte per i quali sia dimostrata una riduzione al di sotto della media industriale in almeno tre dei seguenti impatti ambientali sono valutati al 100% del loro valore di costo:

- Potenziale di riscaldamento globale.
- Esaurimento dello strato di ozono stratosferico.
- Acidificazione di fonti idriche e terrestri.
- Eutrofizzazione, in Kg di azoto o Kg di fosfato.
- Formazione di ozono troposferico ed esaurimento di risorse non rinnovabili.

In alternativa potranno essere utilizzati prodotti conformi ad un programma approvato USGBC.

I prodotti approvvigionati (estratti, prodotti, acquistati) entro i 160 km dal sito del progetto sono valutati al 200% del loro costo.

I materiali della struttura e dell'involucro non possono rappresentare più del 30% del valore dei prodotti conformi da costruzione. I progetti con un ammontare rilevante dei materiali della struttura e dell'involucro possono eccedere il limite del 30% calcolando un limite alternativo della struttura e dell'involucro.

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

L'intera gamma di lastre Knauf è corredata da Dichiarazioni Ambientali di prodotto (EPD), Knauf è impegnata a coprire l'intera produzione italiana e ad estendere l'impegno e il miglioramento delle performance ambientali a tutti i prodotti commercializzati.

Knauf è attenta ai temi legati alla sostenibilità dei propri prodotti e dei propri processi, a partire dall'analisi del ciclo di vita dei propri prodotti si impegna ad ottimizzare le risorse idriche, energetiche, ridurre gli impatti ambientali.

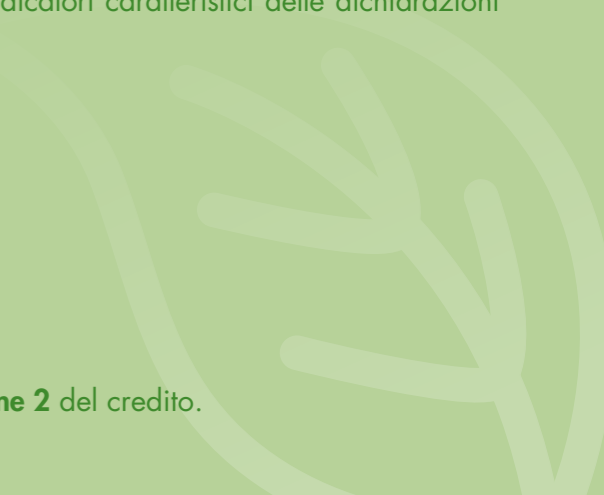
Le EPD del gruppo Knauf sono realizzate in accordo agli standard ISO 14044 "General Programme Instructions for the International EPD® System, v.2.5" e alle Regole di Categoria dei prodotti e servizi da costruzione (PCR 2012:01, versione 2.3), per cui soddisfano pienamente il requisito dell'**Opzione 1**.

Gli impatti ambientali "dalla culla al cancello" ("from cradle to gate, with options") includono la fase di produzione delle materie prime, la produzione del prodotto finito e imballato, le informazioni opzionali inerenti la distribuzione al cliente finale, l'installazione oltre al fine vita dei prodotti comprensivo di smantellamento, trasporto, recupero energetico e messa in discarica.

Dai risultati del ciclo di vita dei prodotti, attraverso l'analisi degli indicatori caratteristici delle dichiarazioni ambientali di prodotto:

- Global warming
- Non renewable resources consumption
- Energy consumption
- Water consumption
- Waste consumption

è possibile concorrere all'ottenimento del requisito secondo l'**Opzione 2** del credito.



# MATERIALS AND RESOURCES



## Building Product Disclosure and Optimization Sourcing of Raw materials

### FINALITÀ

Incoraggiare l'uso di prodotti e materiali per cui sono disponibili informazioni sul ciclo di vita e che hanno impatti nel loro ciclo di vita preferibili dal punto di vista ambientale, economico e sociale. Valorizzare l'uso di prodotti estratti o approvvigionati in maniera responsabile.

### REQUISITI

Le opzioni messe a disposizione sono due:

#### Opzione 1: Rapporto sull'origine e l'estrazione delle materie prime (1 punto)

Utilizzare almeno 20 differenti prodotti installati permanentemente di almeno 5 diversi produttori che abbiano pubblicato un rapporto dei loro fornitori di materie prime; il rapporto deve includere il luogo di estrazione, un impegno a lungo termine all'uso ecologicamente responsabile del territorio, un impegno a ridurre i danni ambientali dell'estrazione e/o dei processi di fabbricazione e un impegno a soddisfare volontariamente standard o programmi di approvvigionamento responsabile pertinenti.

#### Rapporti riconosciuti:

- Prodotti provenienti da produttori che forniscono autodichiarazioni (valutati ½ prodotto).
- Prodotti provenienti da produttori che pubblicano rapporti di sostenibilità aziendale verificati da terza parte (CSR) (valutati 1 prodotto).

Schemi accettabili per la realizzazione di tali report sono:

- Global Reporting Initiative (GRI) Sustainability Report.

- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Guidelines for Multinational Enterprises.
- U.N. Global Compact: Communication of Progress.
- ISO 26000:2010 Guidance on Social Responsibility.
- USGBC approved program: Other USGBC approved programs meeting the CSR criteria.

#### Opzione 2: Leadership nelle pratiche di estrazione (1 punto)

Utilizzo, per almeno il 25% del costo totale dei prodotti installati in modo permanente, di prodotti che soddisfano almeno uno dei seguenti criteri di estrazione responsabile:

- Prodotti approvvigionati da produttori che partecipano a programmi di **responsabilità estesa del produttore** (valutati al 50%).
- **Biomateriali** testati con ASTM Test Method D6866 (valutati al 100%).
- **Prodotti in legno** certificati FSC (valutati al 100%).
- **Materiali riutilizzati** (valutati al 100%).
- Prodotti con **contenuto di riciclato** calcolato sul costo (valutati al 100%).

(contenuto di riciclato = riciclato post-consumo + 0,5\* riciclato pre-consumo).

#### Opzione aggiuntiva (Regionalità) per Opzione 2:

I prodotti estratti e lavorati nel raggio di 160 Km dal sito di progetto sono valutati il 200% del loro contributo base (Prodotti regionali).

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

I prodotti Knauf Italia realizzati nello stabilimento di Castellina Marittima (PI) contengono materiali riciclati (suddivisi in pre-consumer e post-consumer), questo permette di ridurre la quantità di materia prima estratta ed assumere un atteggiamento sostenibile nelle pratiche di estrazione (**Opzione 2**).

Di seguito si riportano le tabelle con le indicazioni riguardo le percentuali specifiche di materiale riciclato per singolo prodotto.

A titolo esemplificativo si riportano i contenuti di riciclato delle principali lastre in gesso rivestito, per le altre tipologie di lastre e prodotti si rimanda all'assistenza tecnica Knauf per maggiori chiarimenti.

TIPOLOGIA DI PRODOTTO	NOME PRODOTTO	MATERIALE RICICLATO %
Lastre in cartongesso	LASTRA KNAUF GKB - 9,5 mm	4,2
	LASTRA KNAUF GKB - 12,5 mm	3,2
	LASTRA KNAUF GKB - 15 mm	2,6
	LASTRA KNAUF GKB Advanced	3,8
	IDROLASTRA KNAUF GKI	3,4
	LASTRA DIAMANT	3,1
	FLEXILASTRA	8,3
	IGNILASTRA KNAUF GKF - 12,5 mm	2,6
	IGNILASTRA KNAUF GKF - 15 mm	2,0
	LASTRA A-ZERO	2,3
	LASTRA F-ZERO - 12,5 mm	2,3
	LASTRA F-ZERO - 15 mm	1,8
	LASTRA KASA	3,7

# MATERIALS AND RESOURCES

## Building Product Disclosure and Optimization Materials Ingredients

### FINALITÀ

Promuovere l'utilizzo di prodotti e materiali per i quali siano disponibili informazioni sul ciclo di vita e che abbiano impatti ambientalmente, economicamente e socialmente preferibili. Premiare i team di progetto per la selezione di prodotti i cui componenti chimici sono catalogati secondo una metodologia accettata e per i quali siano accertati un utilizzo e una generazione minima di sostanze nocive. Premiare i produttori di materie prime che hanno apportato comprovati miglioramenti agli impatti del ciclo di vita dei loro prodotti.

### REQUISITI

**Opzione 1: Rapporto sugli ingredienti dei materiali (1 punto)**

Usare almeno 20 differenti prodotti permanentemente installati provenienti da almeno 5 diversi produttori che utilizzano dei metodi identificati per dimostrare la composizione chimica dei loro prodotti nella misura di almeno 0,1% (1000 ppm):

- Inventario dei materiali
- Health Product Declaration
- Cradle to Cradle
- Declare
- ANSI/BIFMA e 3 Furniture Sustainability Standard
- Cradle to Cradle Material Health Certificate
- Product Lens Certification
- Facts - NSF/ANSI 336
- Programma approvato da USGBC

**Opzione 2: Ottimizzazione degli ingredienti (1 punto)**  
Utilizzare prodotti che documentano l'ottimizzazione dei componenti per almeno il 25%, in base al costo, del valore totale dei prodotti installati in modo permanente nel progetto. L'ottimizzazione dei componenti può essere dimostrata qualora i prodotti finali e materiali non contengano sostanze classificate come molto pericolose secondo i criteri REACH.

Se il prodotto non contiene componenti presenti nell'elenco del REACH Authorization o Candidate List, può essere valutato al 100% del costo.

**e/o Opzione 3: Ottimizzazione della catena di fornitura del produttore (1 punto)**

Usare prodotti per almeno il 25%, in costo, del valore totale dei prodotti permanentemente installati nel progetto che provengano da produttori che aderiscano a programmi per la salute, la sicurezza e la mitigazione dei rischi e che verifichino la propria catena di fornitura attraverso parte terza indipendente.

**Opzione aggiuntiva (Regionalità) per le Opzioni 2 e 3:**  
I prodotti con sito di provenienza (estrazione, produzione, acquisto) entro 160 km dal sito del progetto sono valutati al 200% del loro valore di contribuzione al costo base.



Credito  
MAX 1-2  
PUNTI

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Tutti i prodotti Knauf non contengono sostanze classificate come molto pericolose secondo i criteri REACH. I prodotti possono quindi essere valutati al 100% del costo (**Opzione 2**).

Knauf ha deciso di implementare un Sistema di Gestione Integrato per la Qualità, la Salute e Sicurezza sul Lavoro, l'Ambiente e la Responsabilità Sociale rispondente ai requisiti delle norme internazionali UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 45001:2018, UNI EN ISO 14001:2015, e SA 8000:2014.



Questo al fine di fornire prodotti in grado di soddisfare i bisogni e le aspettative dei clienti operando allo stesso tempo nel rispetto dell'ambiente naturale, dei diritti dei lavoratori e in luoghi di lavoro salubri e sicuri. Knauf ha, infatti, conciliato il raggiungimento dell'efficienza della propria attività con il rispetto dei principi di uno sviluppo sostenibile (**Opzione 3**).

I prodotti Knauf che soddisfano le opzioni 2 e 3 possono contribuire al soddisfacimento dell'opzione aggiuntiva relativa alla regionalità. Il progettista valuterà, a seconda della localizzazione del sito di progetto l'approvvigionamento dei materiali in funzione dei siti produttivi.



# MATERIALS AND RESOURCES

Construction and Demolition waste management

## FINALITÀ

Ridurre i rifiuti da costruzione e demolizione inviati in discarica e agli inceneritori, attraverso il recupero, il riutilizzo e il riciclaggio dei materiali.

## REQUISITI

Il credito richiede di riciclare e/o recuperare materiali da demolizione e costruzione non pericolosi, per l'ottenimento del credito è possibile valutare due opzioni:

### Opzione 1: Deviazione (1-2 punti)

Deviazione dall'invio in discarica o inceneritore di una parte dei rifiuti prodotti in cantiere secondo percentuali ben definite.

Oppure

### Opzione 2: Riduzione dei rifiuti complessivi (2 punti)

Non generare più di 12,2 kg di rifiuti per metro quadrato di superficie dell'edificio.



Credito  
MAX 1-2  
PUNTI

## CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

L'utilizzo di sistemi costruttivi Knauf, caratterizzati da estrema leggerezza, facilita il progettista nel rispetto del presente requisito (**Opzione 2**). Si stima che il quantitativo di rifiuti generati durante la fase di installazione dei sistemi a secco sia pari a circa il 5%, per la maggior parte delle lavorazioni standard.

Per ridurre al minimo il quantitativo di rifiuti in fase di installazione, Knauf mette a disposizione dei servizi di consegna in cantiere di materiale tagliato a misura.

Un'altra soluzione adottata per ridurre il volume dei rifiuti consiste nel rendere disponibili intonaci e massetti attraverso sistemi di stoccaggio in cantiere.

Le quantità inutilizzate possono essere fornite ad un altro cantiere oppure restituite presso il sito produttivo.



# INDOOR AIR QUALITY

## Low Emitting Materials

### FINALITÀ

Ridurre la concentrazione dei contaminanti chimici che possono danneggiare la qualità dell'aria, la salute umana, la produttività e l'ambiente.

### REQUISITI

Questo credito include sia requisiti per la produzione di prodotti che per i gruppi di progetto. Comprende le emissioni di composti organici volatili (VOC) nell'aria all'interno degli edifici e il contenuto di VOC dei materiali, così come i metodi di prova per la determinazione delle emissioni di VOC. Materiali diversi devono soddisfare esigenze diverse affinché possano essere considerati conformi a questo credito. Gli spazi interni ed esterni dell'edificio sono organizzati in sette categorie, ognuna con diverse soglie di conformità. Si definisce spazio interno dell'edificio tutto ciò che è compreso all'interno della guaina impermeabilizzante. Lo spazio esterno dell'edificio è definito come tutto ciò che è all'esterno e include i sistemi primari e secondari di protezione contro le intemperie, come le membrane impermeabilizzanti e le barriere all'aria e all'acqua.

I prodotti e i materiali sono suddivisi in sei categorie, per ciascuna delle quali sono specificati i requisiti su emissioni e contenuto di VOC per ciascuno dei quali è previsto un valore di soglia da rispettare.

#### Nello specifico si ha:

- Pitture e rivestimenti per interni applicati in sito
- Adesivi e sigillanti per interni applicati in sito (inclusi adesivi per pavimenti)
- Pavimenti
- Legno composito
- Soffitti, pareti, isolanti termici e acustici



- Arredi

Per dimostrare la conformità i prodotti devono soddisfare i seguenti requisiti, a seconda del caso.

#### Fonti che intrinsecamente non emettono

Prodotti che intrinsecamente non emettono VOC (pietra, ceramica, metalli verniciati a polvere, metallo anodizzato o cromato, vetro, calcestruzzo, mattoni di argilla e pavimenti in legno massello grezzo o non trattati) sono considerati conformi in assenza di prove delle emissioni VOC, a meno che non includano rivestimenti organici, leganti o sigillanti.

#### Valutazione generale delle emissioni

Per i progetti al di fuori degli Stati Uniti si possono utilizzare prodotti verificati e dichiarati conformi ad uno dei seguenti standard previsti:

I prodotti devono essere testati in conformità ai seguenti standard:

- CDPH Standard Method 2010.
- Metodologia di test e valutazione dell'AgBB 2010.
- ISO 16000-3:2010, ISO 16000-6:2011, ISO 16000-9:2006, ISO 16000-11:2006 o insieme all'AgBB, o in base alla legislazione francese sul sistema di etichettatura delle classi di emissioni VOC.
- Metodo di test DIBt 2010. Se il metodo di prova utilizzato non indica dettagli specifici per un gruppo di prodotti previsti dal CDPH Standard Method, utilizzare le specifiche di quest'ultimo. I progetti nel territorio degli Stati Uniti devono attenersi al metodo CDPH.

#### Ulteriori requisiti per il contenuto di VOC in prodotti applicati a umido

Oltre a soddisfare i sopracitati requisiti generali per

le emissioni di VOC, per la salute degli installatori e degli altri lavoratori che vi sono esposti, i prodotti applicati a fresco non devono contenere livelli eccessivi di VOC.

#### Nello specifico:

- Tutte le pitture e i rivestimenti applicati a umido in sito devono soddisfare i limiti di VOC indicati nelle linee guida del CARB (California Air Resources Board), Suggested Control Measure (SCM) for Architectural Coatings, 2007, o nella Rule 1113 dello SCAQMD (South Coast Air Quality Management District) in vigore dal 3 giugno 2011.
- Tutti gli adesivi e i sigillanti applicati a umido in sito devono soddisfare i requisiti di contenuto chimico indicati nella Rule 1168 dello SCAQMD del 1° luglio 2005, Adhesive and Sealant Applications, verificati secondo il metodo specificato nella Rule 1168. Tale regola non si applica ad adesivi e sigillanti soggetti alle normative statali o federali sui limiti di emissioni VOC per i prodotti destinati ai consumatori.
- Per progetti al di fuori degli Stati Uniti, tutte le pit-

ture, i rivestimenti, gli adesivi e i sigillanti applicati a umido in sito devono soddisfare i requisiti tecnici delle normative sopracitate o essere conformi alle applicabili normative locali in materia di VOC, come la direttiva europea 2004/42/CE "Decopaint", la normativa canadese VOC Concentration Limits for Architectural Coatings o il regolamento Air Pollution Control (VOC) di Hong Kong.

- Se la normativa applicabile prevede l'esclusione dei composti esenti, qualsiasi contenuto di composti esenti aggiunto intenzionalmente in quantità maggiore dell'1% in peso rispetto alla massa (totale composti esenti) deve essere dichiarato.
- Se un prodotto non può essere ragionevolmente testato come sopra specificato, la valutazione del contenuto di VOC deve essere conforme alle norme ASTM D2369-10; ISO 11890 parte 1; ASTM D6886-03; o ISO 11890-2.

#### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia mette a disposizione per i prodotti principali un'ampia gamma di certificati sull'emissione dei VOC conformi ad alcune delle norme sopracitate ed utili per concorrere ai punteggi previsti.

Per maggiori informazioni contattare il servizio tecnico Knauf tramite il sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) e consultare il sinottico dei crediti del presente documento.

# INDOOR AIR QUALITY

## Construction Indoor Air Quality Management Plan

### FINALITÀ

Promuovere il benessere degli addetti ai lavori di costruzione e degli occupanti dell'edificio riducendo al minimo i problemi di qualità dell'aria associati con i processi di costruzione e ristrutturazione.

### REQUISITI

Sviluppare e implementare un piano di gestione della qualità dell'aria interna per la fase costruttiva e quella precedente l'occupazione. Il piano deve soddisfare tutti i requisiti di seguito descritti.

In fase costruttiva, soddisfare o superare tutte le misure di controllo previste dalle linee guida IAQ Guidelines for Occupied Buildings under Construction, II edizione, 2007, ANSI/SMACNA 008-2008, Capitolo 3, della SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Contractors Association).

Proteggere i materiali assorbenti, depositati in sito o installati, dai danni derivanti dall'umidità.



Credito  
MAX 1 PUNTO

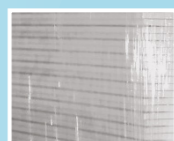
### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

I prodotti Knauf Italia che possono essere soggetti a danneggiamenti causati dall'umidità sono dotati di adeguato packaging ed imballaggio che ne preserva le caratteristiche nelle varie fasi di lavoro che vanno dal trasporto, fino all'immagazzinamento e lo stoccaggio in cantiere.

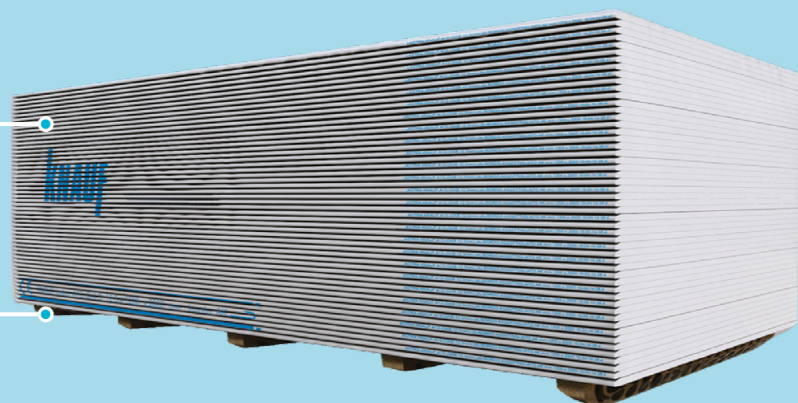
Ne sono un esempio le lastre in gesso rivestito Knauf dotate di bearers di supporto e foglio termoretraibile (plastic foil) a protezione globale di ogni singolo pallet.

#### PACKAGING LASTRE KNAUF .....

Protezione  
con pellicola  
(Foil)



Supporto  
con stocchetto  
(Bearer)



# INDOOR AIR QUALITY

## Thermal Comfort

### FINALITÀ

Promuovere la produttività e il benessere degli occupanti attraverso il comfort termico.

### REQUISITI

Soddisfare i requisiti sia per la progettazione che per il controllo del comfort termico.

Progettare sia gli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (HVAC) che l'involucro edilizio al fine di soddisfare i requisiti della norma ASHRAE 55-2010 Thermal Comfort Conditions for Human Occupancy.



Credito  
MAX 1 PUNTO

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia offre una moltitudine di soluzioni per il risparmio energetico con specifico riferimento alla minimizzazione delle dispersioni termiche in inverno, la riduzione dei fabbisogni energetici di raffreddamento in estate e l'efficientamento energetico di impianti radianti a pavimento. Nello specifico, i sistemi a secco Knauf consentono di ottenere elevati valori di isolamento termico garantendo quindi un miglioramento delle performance energetiche dell'edificio sia nel caso di nuove costruzioni che ristrutturazioni. Al tempo stesso la scelta dei massetti autolivellanti Knauf, studiati per la posa su impianti radianti a pavimento, permette di ottenere risparmi energetici significativi migliorando la resa dei sistemi e riducendo i tempi di caricamento.

Di seguito i riferimenti di alcuni dei principali sistemi Knauf che possono contribuire al requisito in oggetto:

- CONTROPARETI INTERNE - ISOLASTRE KNAUF:
  - Isolastra LM85
  - Isolastra PU
  - Isolastra PSE-B
  - Isolastra PSE-G
  - Isolastra XPS
  - Diamant Phono
- INVOLUCRO ESTERNO - SISTEMA KNAUF AQUAPANEL:
  - Aquapanel Outdoor
  - Aquapanel RoofTop
- INVOLUCRO ESTERNO - SISTEMA CAPPOTTO KNAUF:
  - Sistema Cappotto Termico Knauf specificare le soluzioni
- SISTEMA PAVIMENTO - IMPIANTO RADIANTE MASSETTI AUTOLIVELLANTI KNAUF:
  - Livelline Knauf NE425, NE499

Si ricorda che il servizio tecnico Knauf offre supporto alla progettazione con specifico riferimento a relazioni tecniche sul tema energetico e verifiche termoigrometriche.

Per ulteriori informazioni contattare il servizio tecnico Knauf sul sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) nella sezione dedicata.

# INDOOR AIR QUALITY

## Acoustic Performance

### FINALITÀ

Garantire attraverso una progettazione acustica efficace spazi di lavoro e aule che promuovano il benessere, la produttività e la comunicazione degli occupanti.

### REQUISITI

Per tutti gli spazi occupati, a seconda dei casi, occorre soddisfare requisiti per rumore di fondo dei sistemi di ventilazione e climatizzazione HVAC, trasmissione sonora, tempo di riverberazione, amplificazione sonora e mascheramento.

### CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA

Knauf Italia offre una moltitudine di soluzioni per l'isolamento acustico ed il trattamento acustico degli ambienti in generale con gamme di prodotto diversificate per le più disparate tipologie di applicazione e destinazioni d'uso. Attraverso l'impiego di sistemi a secco Knauf con lastre in gesso rivestito, profili metallici ed isolanti per differenti modalità di applicazione (pareti, contropareti e controsoffitti) è possibile raggiungere valori di potere fonoisolanti molto elevati ed ottimizzati in funzione delle destinazioni d'uso degli ambienti. Sul sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) nella sezione acustica sono disponibili numerosi certificati acustici per le diverse modalità di impiego sopracitate.

Allo stesso modo nella gamma Knauf sono presenti numerosi prodotti con prestazioni certificate di fonoassorbimento. Lastre forate e fessurate, soffitti in fibra minerale, isole e vele acustiche ne sono un esempio.

Si ricorda che il servizio tecnico Knauf offre supporto alla progettazione acustica con specifico riferimento alle prestazioni di fonoisolamento e fonoassorbimento. Per ulteriori informazioni contattare il servizio tecnico Knauf sul sito [www.knauf.it](http://www.knauf.it) nella sezione dedicata e consultare le schede tecniche e di sistema, i certificati acustici ed i manuali di Akustica Knauf.



Credito  
MAX 2 PUNTI

# INNOVATION



Credito  
MAX 1-5  
PUNTI

### FINALITÀ

Incoraggiare il conseguimento di prestazioni esemplari o innovative per i progetti.

### REQUISITI

È possibile utilizzare fino a certi gradi di innovazione, una combinazione delle seguenti strategie: **Innovazione, Crediti pilota e Prestazioni esemplari.**

#### Opzione 1: Innovazione (1 punto)

Conseguire un miglioramento significativo e misurabile delle prestazioni dell'edificio in termini di sostenibilità ambientale utilizzando strategie non altrimenti trattate all'interno del sistema LEED®.

#### Identificare i seguenti aspetti:

- Finalità del credito di innovazione proposto
- Requisiti proposti per rispondere alle finalità del credito
- Documentazione proposta per dimostrare il raggiungimento dei requisiti prestazionali

- Approccio progettuale applicato e strategie adottate per il raggiungimento dei requisiti.

#### Opzione 2: Crediti Pilota (1 punto)

Conseguire un credito pilota selezionato dalla libreria proposta da USGBC (LEED® Pilot Credit Library).

#### e/o Opzione 3: Strategie aggiuntive

- Innovazione (1-3 punti)

Vedi opzione 1

- Performance esemplare (1-2 punti)

Dimostrare il superamento dei criteri di un prerequisito o credito LEED® v4 fino al conseguimento della prestazione esemplare specificata nel manuale LEED® Reference Guide v4. I punti aggiuntivi per prestazioni esemplari sono di norma riconosciuti quando si ottiene il doppio dei requisiti previsti o si supera la successiva soglia percentuale.

**CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA**

## Opzione 1: Innovazione

L'innovativa tecnologia Cleaneo® C frutto della ricerca Knauf, che si basa su un principio attivo che cattura e trasforma, mediante reazione chimica, la formaldeide in elementi inerti. La reazione si innesta in qualsiasi condizione climatica ed esclude la reimmissione nell'aria degli ambienti chiusi delle particelle inquinanti trattenute, evitando il verificarsi di accumulo di agenti inquinanti.

Test di prova della tecnologia Cleaneo® C: Secondo il rapporto di prova Eurofins N°22249, i valori misurati in laboratorio dimostrano una riduzione dell'80% della concentrazione di formaldeide all'interno della camera di prova.



La lastra in gesso rivestito Knauf Kasa Cleaneo® C unisce in sé, nel giusto equilibrio, le prestazioni maggiormente richieste dall'abitare di qualità, inserendosi nella vasta gamma d'offerta delle lastre in cartongesso con tre grandi vantaggi:

- Migliora il comfort acustico
- È più resistente
- Assorbe gli elementi inquinanti, grazie alla tecnologia Cleaneo® C

**TECNOLOGIA CLEANEO®**

Le lastre forate e fessurate Knauf Cleaneo® sono caratterizzate da un nucleo di gesso e zeolite (dal greco zein, "bollire" e lithos, "pietra"), un minerale con una struttura cristallina regolare e microporosa che assorbe gli odori. La particolare struttura a gabbia permette alla zeolite di catturare gli odori in quantità pari al 65% del suo peso, sviluppando un'azione positiva sull'inquinamento negli ambienti con scarsa aerazione.

L'effetto delle lastre Knauf Cleaneo® si basa sulla combinazione di gesso e zeolite. La zeolite è una roccia naturale microporosa che si trova in giacimenti naturali. Knauf Cleaneo® riduce la concentrazione degli inquinanti nell'aria in ambienti chiusi. Anche per gli inquinanti particolarmente stabili come ad esempio il benzene si riesce ad ottenere una riduzione della concentrazione nell'aria in ambienti chiusi.

Con le lastre Forate Cleaneo® la riduzione degli inquinanti è accelerata muovendo l'aria (ad esempio con ventilatori). La riduzione può avvenire nell'arco di poche ore, a seconda della concentrazione degli inquinanti, della superficie di lastre, della foratura e del movimento dell'aria. Per l'efficacia di Knauf Cleaneo® non sono necessarie, diversamente da altri prodotti simili, ulteriori condizioni (ad esempio i raggi UV).

## Opzione 2: Crediti Pilota

Rispetto al reperimento della lista dei Crediti Pilota, gli stessi sono disponibili e consultabili al seguente link:

[https://www.usgbc.org/pilotcredits?Version=%22v4%22&Rating+System=%22New\\_Construction%22](https://www.usgbc.org/pilotcredits?Version=%22v4%22&Rating+System=%22New_Construction%22).

Basterà selezionare il sistema di rating e la versione LEED®, per ottenere la lista dei relativi Crediti Pilota.

# REGIONAL PRIORITY



Credito  
MAX 4 PUNTI

**FINALITÀ**

Incentivare il conseguimento di crediti che rispondono alle priorità ambientali, sociali e di salute pubblica specifiche del sito geografico.

**REQUISITI**

Conseguire fino a quattro dei sei crediti previsti per Priorità Regionali. I crediti sono stati identificati dai comitati regionali di USGBC e dai Chapter come

valore aggiunto per l'area geografica dove è realizzato il progetto.

Il database dei crediti per Priorità Regionali e della relativa applicabilità geografica è reperibile nel sito web di USGBC ([www.usgbc.org](http://www.usgbc.org)).

È assegnato un punto per ciascun credito identificato come Priorità Regionale conseguito, fino a un massimo di quattro.

**CONTRIBUTO DI KNAUF ITALIA**

Il database dei crediti per Priorità regionali, è disponibile e consultabile al seguente link:

<https://www.usgbc.org/regional-priority-credits>.

Basterà inserire la versione LEED®, il sistema di rating e la regione di interesse, per ottenere dal portale web i relativi crediti per Priorità regionali. Ad esempio, selezionando "LEED® ID+C Commercial Interiors", versione "v4" e inserendo "Italia" come regione, emerge la presenza dei seguenti crediti:

- Prestazione acustica (2 punti)
- Messa in servizio migliorata (fino a 5 punti)
- Valutazione della qualità dell'aria interna (fino a 2 punti)
- Creazione di informazioni e ottimizzazione di prodotti - dichiarazioni di prodotti ambientali (fino a 2 punti)
- Creazione di informazioni e ottimizzazione dei prodotti: approvvigionamento di materie prime (fino a 2 punti)
- Ottimizzazione delle prestazioni energetiche (fino a 25 punti)

# LEED® V4 (BD+C): NEW CONSTRUCTION

ID	CATEGORIA LEED V4 BD+C	NR. CREDITI TOT	CREDITI ANALIZZATI	PUNTEGGIO MAX PER LA CATEGORIA	PUNTI OTTENIBILI CON IMPIEGO DI PRODOTTI KNAUF
1	Integrative Process (IP)	1	Integrative Process	1	1
2	Location and Transportation (LT)	8	n.a.	16	n.a.
3	Sustainable Sites (SS)	6	n.a.	10	n.a.
4	Water Efficiency (WE)	4	n.a.	11	n.a.
5	Energy and Atmosphere (EA)	7	Prerequisite Minimum Energy Performance	33	-
			Optimize Energy Performance		18
6	Material and Resources (MR)	5	Prerequisite Construction and Demolition Waste Management Planning	13	-
			Building Life-Cycle Impact Reduction		5
			Building Product Disclosure and Optimization - Environmental Product		2
			Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials		2
			Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients		2
			Design for Flexibility*		1
			Construction and Demolition Waste Management		2
7	Indoor Environmental Quality (EQ)	9	Low-Emitting Materials	16	3
			Construction Indoor Air Quality Management Plan		1
			Thermal Comfort		1
			Acoustic Performance		1
8	Innovation (IN)	2	Innovation	6	5
9	Regional Priority (RP)	1	Regional Priority	4	4

**TOTALE**

**110**

**49**

## LEGENDA SINOTTICO

Criteri pertinenti mediante impiego di prodotti Knauf.

- Criterio universale (indipendente dalla natura del prodotto o sistema individuato)
- Criterio specifico per famiglia di prodotti ed associabile a sistemi costruttivi Knauf
- Criterio specifico per singolo prodotto (es. Lastra specifica, stucco specifico ecc.)

1. LASTRE	2. ORDITURE	3. STUCCHI	4. ACCESSORI	5. ATTREZZI	6. SOFFITTI	7. AQUAPANEL	8. SOTTOFONDI E PAVIMENTI	9. ISOLAMENTO	10. CAPPOTTO TERMICO	11. INTONACI
●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
●	●	●	●		●	●	●	●	●	
●	●	●	●		●	●	●	●	●	
●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●
Opz 2: ● Opz.3: ●	Opz 2: ● Opz.3: ●	Opz 2: ● Opz.3: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ● Opz.3: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ●	Opz 2: ● Opz.3: ●
●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
●		●			●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●					●					
●			●		●					
●	●	●	●		●	●	●	●	●	●



# LEED® V4 (ID+C): COMMERCIAL INTERIORS

ID	CATEGORIA LEED V4 ID+C	NR. CREDITI TOT	CREDITI ANALIZZATI	PUNTEGGIO MAX PER LA CATEGORIA	PUNTI OTTENIBILI CON IMPIEGO DI PRODOTTI KNAUF
1	Integrative Process (IP)	1	Integrative Process	2	1
2	Location and Transportation (LT)	5	n.a.	18	n.a.
3	Water Efficiency (WE)	1	n.a.	12	n.a.
4	Energy and Atmosphere (EA)	6	Prerequisite Minimum Energy Performance	38	-
			Optimize Energy Performance		25
6	Material and Resources (MR)	6	Prerequisite Construction and Demolition Waste Management Planning	13	-
			Long Term Commitment		1
			Interiors Life-Cycle Impact Reduction		4
			Building Product Disclosure and Optimization -Environmental Product Declarations		2
			Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials		2
			Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients		2
			Construction and Demolition Waste Management		2
7	Indoor Environmental Quality (EQ)	9	Low-Emitting Materials	17	3
			Construction Indoor Air Quality Management Plan		1
			Thermal Comfort		1
			Acoustic Performance		2
8	Innovation (IN)	2	Innovation	6	5
9	Regional Priority (RP)	1	Regional Priority	4	4

TOTALE

110

55

## LEGENDA SINOTTICO

• Criteri pertinenti mediante impiego di prodotti Knauf.

- Criterio universale (indipendente dalla natura del prodotto o sistema individuato)
- Criterio specifico per famiglia di prodotti ed associabile a sistemi costruttivi Knauf
- Criterio specifico per singolo prodotto (es. Lastra specifica, stucco specifico ecc.)

1. LASTRE	2. ORDITURE	3. STUCCHI	4. ACCESSORI	5. ATTREZZI	6. SOFFITTI	7. AQUAPANEL	8. SOTTOFONDI E PAVIMENTI	9. ISOLAMENTO	10. CAPPOTTO TERMICO	11. INTONACI
•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
•	•	•			•	•	•	•	•	•
Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: •
Opz 2: • Opz.3: •	Opz 2: • Opz.3: •	Opz 2: • Opz.3: •	Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: • Opz.3: •	Opz 2: •	Opz 2: •	Opz 2: • Opz.3: •
•	•	•			•	•	•	•	•	•
•		•			•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•		•	•	•	•	•	
•			•		•					
•	•	•	•		•	•	•	•	•	•





# KNAUF



#### Le nostre certificazioni



[www.knauf.it](http://www.knauf.it)

[knauf@knauf.it](mailto:knauf@knauf.it)

10/2020

SEGUICI SU:



Sede:  
Castellina Marittima (PI)  
Tel. 050 69211  
Fax 050 692301

Stabilimento Sistemi a Secco:  
Castellina Marittima (PI)  
Tel. 050 69211  
Fax 050 692301

Stabilimento Sistemi Intonaci:  
Gambassi terme (FI)  
Tel. 0571 6307  
Fax 0571 678014

K-Centri:  
Knauf Milano  
Rozzano (MI)  
Tel. 02 52823711

Knauf Pisa  
Castellina Marittima (PI)  
Tel. 050 69211

Tutti i diritti sono riservati ed oggetto di protezione industriale. Le modifiche dei prodotti illustrati, anche se parziali, potranno essere eseguite soltanto se esplicitamente autorizzate dalla società Knauf di Knauf S.r.l. S.a.s. di Castellina Marittima (PI) che, pertanto, non risponde di un eventuale uso improprio degli stessi. Tutti i dati forniti ed illustrati sono indicativi e la società Knauf si riserva di apportare in ogni momento eventuali modifiche che riterrà opportune, in conseguenza delle proprie necessità aziendali e dei procedimenti produttivi.