

Il Pavimento Sopraelevato Uniflair di Schneider Electric nei sistemi di sostenibilità degli edifici

White Paper AF01

Revision 0

Autori: Daniele Veggian
Mario Ferrareso

Sommario

Il documento illustra le linee guida in merito al Green Building per un'edilizia sostenibile, responsabile ed efficiente in ambito ambientale. In particolare esamina i sistemi di certificazione LEED® e BREEAM®.

Al suo interno viene spiegato come e in quale misura il pavimento sopraelevato Uniflair di Schneider Electric contribuisce a tali protocolli di certificazione.

L'argomento e le norme citate sono trattate in modo dettagliato nel white paper "Green Buildings Certifications" di Schneider Electric.

Introduzione

Il Greenbuilding e i sistemi di certificazione.

Il Greenbuilding, o edilizia sostenibile, è un concetto sviluppatosi non più tardi di pochi decenni fa, ma che rappresenta ad oggi uno dei temi centrali nel panorama dell'edilizia mondiale.

Si tratta di un concetto ben più ampio della semplice efficienza energetica, che comprende temi quali il risparmio idrico, la riduzione delle emissioni di inquinanti, l'utilizzo di materiali recuperati/riciclati, il benessere termico, acustico e visivo degli occupanti, l'accessibilità del sito e i sistemi alternativi di trasporto, la gestione sostenibile del cantiere, e in generale il controllo e la riduzione di tutti gli impatti ambientali di un edificio.

Negli anni sono stati sviluppati numerosi schemi certificativi su base volontaria, con lo scopo di misurare le prestazioni energetiche ed ambientali degli edifici, attraverso una serie di indicatori con cui arrivare ad attribuire un punteggio alla sostenibilità dell'edificio.

Il primo di questi sistemi certificativi è stato nel 1990 l'inglese BREEAM[®], Building Research Establishment Environmental Assessment Method, sviluppato dal Building Research Establishment (BRE).

Pochi anni più tardi viene introdotto lo standard LEED[®], Leadership in Environmental and Energy Design, ad opera del USGBC, la sezione americana del World Green Building Council, organizzazione internazionale nata proprio con lo scopo di promuovere a livello mondiale i temi dell'edilizia sostenibile.

Successivamente sono comparsi sullo scenario internazionale numerosi altri sistemi certificativi, sviluppati in diversi paesi, quali Francia, Giappone, Germania, Australia e Italia.

L'adesione ad uno di questi protocolli di certificazione guida interamente la realizzazione di un edificio, attraverso le fasi di progettazione, costruzione, gestione e manutenzione, verso gli obiettivi di sostenibilità stabiliti preliminarmente.

Prismyam Headquarters

Edificio certificato LEED
2009 NC Gold con
pavimento sopraelevato
Uniflair.



Certificazioni

LEED®

Lo standard LEED® si basa su un sistema di prerequisiti e crediti, suddivisi in categorie o famiglie, in base all'area tematica di appartenenza; i prerequisiti sono obbligatori per l'ottenimento della certificazione; i crediti sono scelti in base agli obiettivi progettuali, e determinano il punteggio finale ottenuto dall'edificio, che a sua volta stabilisce il livello di certificazione raggiunto: *Base, Argento, Oro o Platino*.



Negli anni si sono succedute diverse versioni dello standard LEED®; l'ultima è LEED® v4, introdotta a fine 2013, anche se attualmente è disponibile anche la terza versione, LEED® 2009, con cui potranno essere registrati progetti fino ad Ottobre 2016.

Ciascuna versione si articola inoltre in diversi protocolli, in base alla tipologia di progetto a cui è applicato: *New Construction and Major Renovations, Core and Shell, Commercial Interiors, Existing Buildings Operations and Maintenance, Retail, Schools, Homes, Healthcare, Neighborhood Development*.

- Lo standard LEED® 2009 si articola in 7 categorie: *Siti Sostenibili, Gestione delle Acque, Energia e Atmosfera, Materiali e Risorse, Qualità Ambientale Interna, Innovazione nella Progettazione, Priorità Regionale*.
- Lo standard LEED® v4 introduce, oltre alle categorie già presenti, due ulteriori categorie: *Processo Integrativo e Localizzazione e Trasporto*.

Tabella 1
Categorie LEED® 2009 e
LEED® v4

Categorie			LEED® 2009	LEED® v4
	SS	Siti Sostenibili	1 prerequisito 26 punti	1 prerequisito 10 punti
	WE	Gestione delle acque	1 prerequisito 10 punti	3 prerequisiti 11 punti
	EA	Energia e Atmosfera	3 prerequisiti 35 punti	4 prerequisiti 33 punti
	MR	Materiali e Risorse	1 prerequisito 14 punti	2 prerequisiti 13 punti
	IQ	Qualità Ambientale Interna	2 prerequisiti 15 punti	2 prerequisiti 16 punti
	IN	Innovazione nella Progettazione	6 punti	6 punti
	RP	Priorità Regionale	4 punti	4 punti
	IP	Processo Integrativo	-	1 punto
	LT	Localizzazione e Trasporto	-	16 punti

BREEAM®

Lo standard BREEAM® si basa invece su un sistema di categorie, a loro volta suddivise in sottocategorie, ciascuna delle quali include prerequisiti e un determinato numero di crediti. I prerequisiti sono variabili, e dipendono dal livello di certificazione ambito; i crediti, invece, determinano il punteggio complessivo per il progetto.

I protocolli attualmente in uso a livello internazionale sono BREEAM® New Construction (nuove costruzioni), BREEAM® Refurbishment & Fit-out (ristrutturazioni) e BREEAM® In-Use (edifici esistenti). Per destinazioni d'uso particolari di edificio è disponibile anche l'approccio BREEAM® Bespoke Process.

A differenza di LEED®, che si basa su un'autocertificazione sottoposta alla revisione dell'ente preposto, BREEAM® prevede la figura di un certificatore, il BREEAM® Assessor. L'esito della valutazione è un certificato che riporta il livello di performance ambientale dell'edificio, in base al livello di punteggio ottenuto.

Tabella 2
Categorie BREEAM®

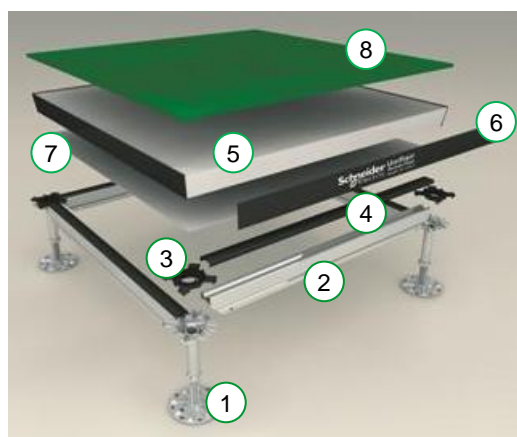
Classe	Punteggio
Outstanding	≥ 85%
Excellent	≥ 70%
Very good	≥ 55%
Good	≥ 45%
Pass	≥ 30%
Unclassified	< 30%

L'ente BRE ha abitualmente solo il ruolo di controllo qualità del processo, lasciando quindi al BREEAM® Assessor la responsabilità della verifica tecnica.

Il protocollo BREEAM® International New Construction 2013 si articola nelle seguenti categorie:

- Management
- Health and wellbeing
- Energy
- Transport
- Water
- Materials
- Waste
- Land use and ecology
- Pollution
- Innovation

Il contributo del Pavimento Sopraelevato Uniflair di Schneider Electric



Pavimento Sopraelevato Uniflair

- 1) Colonna
- 2) Traverso
- 3) Guarnizione colonna
- 4) Guarnizione traverso
- 5) Anima pannello
- 6) Bordo
- 7) Rivestimento inferiore
- 8) Finitura superiore

LEED® 2009

MRc4 – CONTENUTO DI RICICLATO

Scopo: incrementare la domanda di prodotti da costruzione contenenti materiali riciclati, al fine di ridurre gli impatti dovuti all'estrazione e alla lavorazione di materie prime.

Requisiti: il credito richiede l'utilizzo di materiali riciclati per almeno il 10% (1 punto) o il 20% (2 punti), in base al costo, del totale dei prodotti e materiali da costruzione installati in cantiere.

Il contributo del Pavimento Sopraelevato Uniflair: per la produzione dei propri pavimenti sopraelevati Uniflair si avvale di partner che forniscono prodotti e materiali con un contenuto di riciclaggio significativo (Tabella 3).

Tabella 3

Contenuto di materiale riciclato

Componente	Prodotto/Materiale	Contenuto massimo di materiale riciclato post-consumo [%]	Contenuto massimo di materiale riciclato pre-consumo [%]
Anima del pannello	Solfato di calcio	93,7	41,0
Anima del pannello	Legno truciolare	70,0	30,0
Finitura superiore	Vinile	0,5	55,0
Finitura superiore	Gres porcellanato	-	65,0
Finitura superiore	Moquette	3,8	52,9
Struttura metallica	Colonne	20,0	-
Struttura metallica	Traversi	20,0	-
Guarnizioni struttura	Guarnizioni plastiche struttura	100,0	-
Accessori	Materassino fonoisolante	93,0	-

Nota: il contenuto di materiale riciclato presente in un prodotto/materiale è legato alle caratteristiche dello specifico componente.

In caso di necessità Uniflair può emettere la documentazione che esprime il contenuto dei materiali riciclati per un determinato prodotto.

Mrc5 – MATERIALI REGIONALI

Scopo: incrementare la domanda di prodotti e materiali da costruzione estratti e lavorati regionalmente, al fine di favorire l'utilizzo di risorse locali e ridurre gli impatti ambientali derivanti dal trasporto.

Requisiti: il credito richiede l'utilizzo di materiali regionali per almeno il 10% (1 punto) o il 20% (2 punti), in base al costo, del totale dei prodotti e materiali da costruzione installati in cantiere.

Il contributo del Pavimento Sopraelevato Uniflair: per la produzione dei propri pavimenti sopraelevati Uniflair si avvale di partner che forniscono prodotti e materiali regionali (Tabella 4).

Tabella 4
Regionalità dei materiali

Componente	Prodotto/Materiale	Materiali regionali per il Nord Italia (LEED® U.S.) [%]
Anima del pannello	Solfato di calcio	max 100,0
Finitura superiore	Vinile	max 100,0
Finitura superiore	Gres porcellanato	max 30,0
Finitura superiore	Moquette	max 100,0
Bordatura perimetrale	Bordo plastico perimetrale	max 100,0
Struttura metallica	Traversi	max 100,0

Nota: i contributi alla regionalità di cui sopra si riferiscono al caso di un progetto localizzato nel Nord Italia, a cui è applicato il protocollo LEED® U.S. (il quale considera per la regionalità una distanza di 800 km).

Il reale contributo alla regionalità di un prodotto/materiale dipende in ogni caso dalla localizzazione del progetto.

In caso di necessità Uniflair può emettere la documentazione che esprime l'apporto di un determinato prodotto nell'ambito di uno specifico progetto.

Mrc6 – MATERIALI RAPIDAMENTE RINNOVABILI

Scopo: incrementare la domanda di prodotti e materiali da costruzione estratti e lavorati regionalmente, al fine di favorire l'utilizzo di risorse locali e ridurre gli impatti ambientali derivanti dal trasporto.

Requisiti: Il credito richiede l'utilizzo di materiali da costruzione rapidamente rinnovabili per almeno il 2,5%, in base al costo, del totale dei prodotti e materiali da costruzione utilizzati in cantiere.

Esempi di materiali rapidamente rinnovabili sono: bambù, gomma naturale, sughero, cotone, linoleum, grano, paglia, etc.

In caso di materiali costituiti solo in parte da materiali rapidamente rinnovabili deve essere determinata la percentuale in peso definibile come rapidamente rinnovabile; solo questa percentuale, moltiplicata per il valore economico del materiale, contribuisce al credito.

Il contributo del Pavimento Sopraelevato Uniflair: per la produzione dei propri pavimenti sopraelevati Uniflair si avvale di diversi partner che forniscono prodotti e materiali rapidamente rinnovabili (Tabella 5).

Tabella 5
Materiali rapidamente rinnovabili

Componente	Prodotto/Materiale	Materiale rapidamente rinnovabile
Finitura superiore	Linoleum	✓
Finitura superiore	Bambù	✓
Finitura superiore	Gomma naturale	✓

IQc4.1 – MATERIALI BASSO EMISSIVI: ADESIVI, PRIMERS E SIGILLANTI

Scopo: ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il comfort e il benessere degli installatori e degli occupanti.

Requisiti:

- Per i protocolli LEED® U.S., è richiesto l'utilizzo in cantiere di adesivi, collanti, siliconi e sigillanti con un contenuto di VOC in g/l che rispetti i limiti del South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), Rule 1168.
- Per LEED® Italia, è richiesto l'utilizzo in cantiere di adesivi, collanti, siliconi e sigillanti che rispettino la classificazione GEV Emicode EC1.

Il contributo del Pavimento Sopraelevato Uniflair: per la posa dei propri pavimenti sopraelevati Uniflair utilizza adesivi e sigillanti con un contenuto di VOC che rispetta i limiti dello standard SCAQMD, Rule 1168, o con un'emissione di VOC che rispetta la classificazione GEV Emicode EC1. Questi includono ad esempio:

- Adesivi per l'incollaggio della struttura metallica alla soletta;
- Primer antipolvere.

IQc4.3 – MATERIALI BASSO EMISSIVI: PAVIMENTAZIONI

Scopo: Ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il comfort e il benessere degli installatori e degli occupanti.

Requisiti: il credito richiede l'utilizzo di pavimentazioni resilienti certificati con il sistema FloorScore (o testati per le emissioni di VOC secondo gli standard AgBB/DIBt, GUT, Emicode, Blue Angel).

Inoltre, come specificato nella LEED® Interpretation n.1733, le pavimentazioni certificate secondo il programma Greenguard Children and Schools (ora Greenguard Gold) sono conformi al credito IEQc4.3.

Il contributo del Pavimento Sopraelevato Uniflair: per la produzione dei propri pavimenti sopraelevati Uniflair si avvale di diversi partner che forniscono prodotti e materiali certificati che possono contribuire al credito IEQc4.3 (Tabella 6).

Tabella 6
Materiali basso emissivi

Componente	Prodotto/Materiale	Certificazione FloorScore	Certificazione Greenguard Gold
Finitura superiore	Linoleum	✓	
Finitura superiore	Vinile	✓	
Finitura superiore	Gomma		✓
Finitura superiore	Parquet	✓	

Nota: la tabella ha valore indicativo. Il contributo è legato alle caratteristiche delle specifiche coperture utilizzate nel progetto.

LEED® v4**Credito MR: DICHIARAZIONE E OTTIMIZZAZIONE DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE – PROVENIENZA DELLE MATERIE PRIME**

Scopo: valorizzare l'uso di prodotti estratti o approvvigionati in maniera responsabile.

Requisiti: il credito richiede l'utilizzo almeno 20 prodotti provenienti da almeno 5 diversi produttori che siano in possesso di report aziendali di sostenibilità (Opzione 1), o l'utilizzo, per almeno il 50% del costo totale dei prodotti installati, di prodotti che soddisfino almeno uno dei criteri di estrazione responsabile: biomateriali, prodotti in legno certificati FSC, materiali riutilizzati, prodotti con contenuto di riciclato (Opzione 2).

Il contributo del Pavimento Sopraelevato Uniflair: per la produzione dei propri pavimenti sopraelevati Uniflair si avvale di diversi partner che forniscono prodotti e materiali con un contenuto di riciclato significativo (Tabella 7).

Tabella 7

Contenuto di materiale riciclato

Componente	Prodotto/Materiale	Contenuto massimo di materiale riciclato post-consumo [%]	Contenuto massimo di materiale riciclato pre-consumo [%]
Anima del pannello	Solfato di calcio	93,7	41,0
Anima del pannello	Legno truciolare	70,0	30,0
Finitura superiore	Vinile	0,5	55,0
Finitura superiore	Gres porcellanato	-	65,0
Finitura superiore	Moquette	3,8	52,9
Struttura metallica	Colonne	20,0	-
Struttura metallica	Traversi	20,0	-
Guarnizioni struttura	Guarnizioni plastiche struttura	100,0	-
Accessori	Materassino fonoisolante	93,0	-

Nota: il contenuto di materiale riciclato presente in un prodotto/materiale è legato alle caratteristiche dello specifico componente.

Nel caso di progetti situati entro 160 km dal sito produttivo di Uniflair, i prodotti che contribuiscono al credito sono valutati il 200% del loro contributo base, in virtù della regionalità.

Credito EQ: MATERIALI BASSO EMISSIVI

Scopo: ridurre le concentrazioni dei contaminanti chimici che possono danneggiare la qualità dell'aria, la salute umana, la produttività e l'ambiente.

Requisiti: il credito richiede di valutare l'emissione e il contenuto di VOC per sette diverse categorie di prodotti e materiali (*pitture e rivestimenti per interni, adesivi e sigillanti per interni, pavimenti, legno composito, soffitti, pareti, Isolanti termici e acustici, arredamento, prodotti applicati agli esterni*); a ciascuna categoria corrispondono specifici requisiti (Tabella 8).

Tabella 8
Requisiti Low-Emitting materials LEED® v4

Categoria di prodotto	Requisiti	Specifiche
Flooring	General Emission Evaluation	I prodotti devono essere testati per le emissioni di VOC secondo uno dei seguenti standard: CDPH Standard Method, AgBB/DIBt, ISO 16000.
Composite Wood	Composite Wood Evaluation	Il legno composito deve rispettare i requisiti relativi alle resine ULEF (ultra low-emitting formaldehyde) (secondo lo standard CARB ATCM), o non contenere resine a base di formaldeide.
Interior paints and coatings applied on site	1. General Emission Evaluation 2. VOC content requirements for wet applied products	1. I prodotti devono essere testati per le emissioni di VOC secondo uno dei seguenti standard: CDPH Standard Method, AgBB/DIBt, ISO 16000. 2. Pitture e vernici applicate in cantiere devono avere un contenuto di VOC inferiore ai limiti dello standard SCAQMD, Rule 1113.
Interior adhesive and sealants applied on site	1. General Emission Evaluation 2. VOC content requirements for wet applied products	1. I prodotti devono essere testati per le emissioni di VOC secondo uno dei seguenti standard: CDPH Standard Method, AgBB/DIBt, ISO 16000. 2. Pitture e vernici applicate in cantiere devono avere un contenuto di VOC inferiore ai limiti dello standard SCAQMD, Rule 1113.

Il contributo del Pavimento Sopraelevato Uniflair: per la produzione dei propri pavimenti sopraelevati Uniflair si avvale di diversi partner che forniscono prodotti e materiali certificati FloorScore, Greenguard Gold e GEV Emicode EC1 plus, e che quindi sono testati per le emissioni di VOC in conformità agli Standard richiesti; tali prodotti possono pertanto contribuire al credito (Tabella 9).

Tabella 9
Materiali basso emissivi protocollo LEED® v4

Categorie	Componente	Prodotto/Materiale	Certificazione FloorScore	Certificazione Greenguard Gold	EC1 plus
Flooring	Finitura superiore	Linoleum	✓		
	Finitura superiore	Vinile	✓		
	Finitura superiore	Gomma		✓	
	Finitura superiore	Parquet	✓		
Interior adhesive and sealants applied on site	Accessorio di posa	Primer antipolvere			✓

Nota: la tabella ha valore indicativo. Il contributo è legato alle caratteristiche delle specifiche coperture utilizzate nel progetto.

BREEAM® NC e RFO**HEA 02 – INDOOR AIR QUALITY**

Scopo: favorire la creazione di un ambiente interno salutare attraverso un'adeguata ventilazione e l'installazione di apparecchiature e finiture appropriate.

Requisiti: il credito richiede l'utilizzo di prodotti che rispettino i requisiti emissivi specifici per la categoria di appartenenza; per i prodotti in legno, è richiesto che siano in classe E1 di emissione di formaldeide.

Il contributo del Pavimento Sopraelevato Uniflair: per la produzione dei propri pavimenti sopraelevati Uniflair utilizza pannelli in legno truciolare in classe E1 di emissione di formaldeide; tali prodotti possono pertanto contribuire al credito.

MAT 03 – RESPONSIBLE SOURCING OF MATERIALS

Scopo: favorire l'utilizzo di materiali da costruzione approvvigionati in modo responsabile.

Requisiti: il credito richiede l'utilizzo di prodotti che soddisfino uno dei criteri di approvvigionamento responsabile: certificazione FSC/PEFC (certificazione di Catena di Custodia per i prodotti in legno), Sistema di Gestione Ambientale certificato, impiego di riciclato.

Il contributo del Pavimento Sopraelevato Uniflair: per la produzione dei propri pavimenti sopraelevati Uniflair si avvale di diversi partner che forniscono prodotti e materiali con un contenuto di riciclato significativo (Tabella 10).

Tabella 10
Contenuto di materiale riciclato

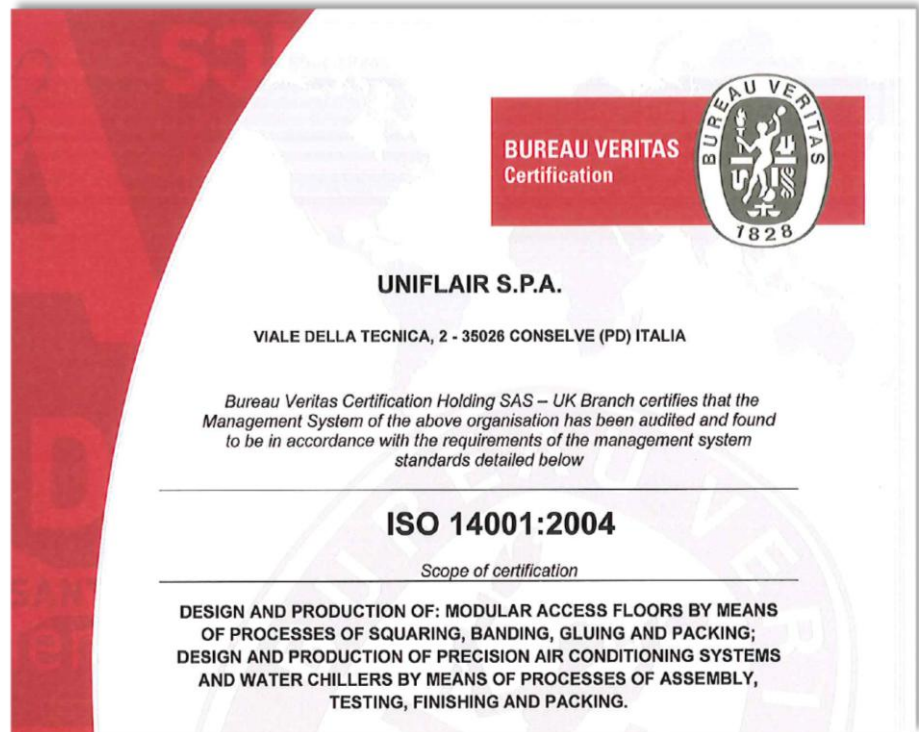
Componente	Prodotto/Materiale	Contenuto massimo di materiale riciclato post-consumo [%]	Contenuto massimo di materiale riciclato pre-consumo [%]
Anima del pannello	Solfato di calcio	93,7	41,0
Anima del pannello	Legno truciolare	70,0	30,0
Finitura superiore	Vinile	0,5	55,0
Finitura superiore	Gres porcellanato	-	65,0
Finitura superiore	Moquette	3,8	52,9
Struttura metallica	Colonne	20,0	-
Struttura metallica	Traversi	20,0	-
Guarnizioni struttura	Guarnizioni plastiche struttura	100,0	-
Accessori	Materassino fonoisolante	93,0	-

Nota: il contenuto di materiale riciclato presente in un prodotto/materiale è legato alle caratteristiche dello specifico componente.

Uniflair ha inoltre implementato un Sistema di Gestione Ambientale certificato secondo lo standard ISO 14001.

I prodotti Uniflair possono quindi contribuire al credito in base ai seguenti criteri:

- utilizzo di materiali riciclati;
- Sistema di Gestione Ambientale certificato per il processo produttivo.

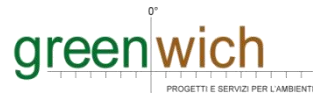


I Livelli di sostenibilità, definiti come “Tier Level” dal protocollo BREEAM® che Uniflair è in grado di soddisfare sono quindi:

- Tier 7: EMS certified Key process;
- Tier 6: EMS certified Key process + Recycled Material.



[L'analisi è stata sviluppata in collaborazione con Greenwich S.R.L.](#)



[Browse](#)
pavimentouniflair.it

Contact us

For feedback and comments about the content of this white paper:

Uniflair Access Floor

uniflairaccessfloor@schneider-electric.com

If you are a customer and have questions specific to your data center project:

Contact your Schneider Electric representative at