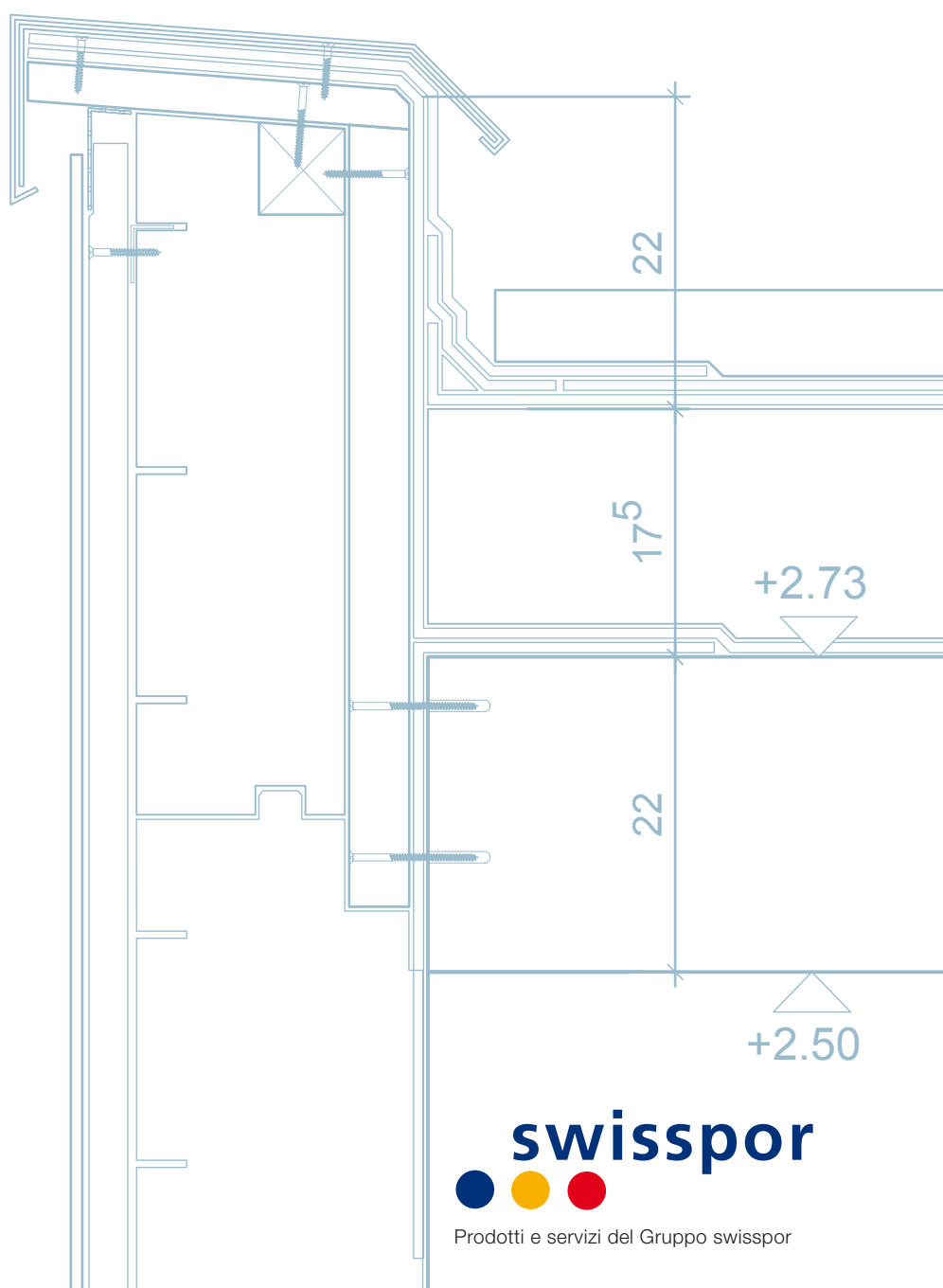


Prospetto del sistema per il
tetto piano



Lo sapevate:
con i prodotti swisspor si può raggiungere e
realizzare lo standard **Minergie ECO**
in modo semplice e senza problemi.

MINERGIE®
Leadingpartner

• Tetto piano di swisspor	3
• Soluzione per il tetto caldo con swissporEPS o swissporLAMBDA	4
• Soluzione per il tetto caldo con swissporPIR	8
• Soluzione per il tetto caldo con swissporROC Tipo 150 (Tetto)	16
• Soluzione per il tetto caldo con swissporEPS Roof ECO come sistema swisspor ECO	20
• Soluzione per il tetto caldo con swissporEPS Roof ECO come sistema swisspor ECO-Plus	22
• Soluzione per il tetto rovescio con swissporXPS	24
Soluzione per tetto compatto con swissporPIR Tetto compatto	28
• Soluzione per tetto Plus con swissporXPS	32
• Dettagli dei raccordi con guaina liquida 1K BIKUCOAT di swisspor	36
• Impermeabilizzazione di superfici con guaina liquida 1K BIKUCOAT di swisspor	38
• Dettagli dei raccordi con guaina liquida 2K WestWood di swisspor	40
• Impermeabilizzazione di superfici con guaina liquida 2K WestWood di swisspor	42
• Dispositivi anticaduta	44
• Ecologico e sostenibile	48

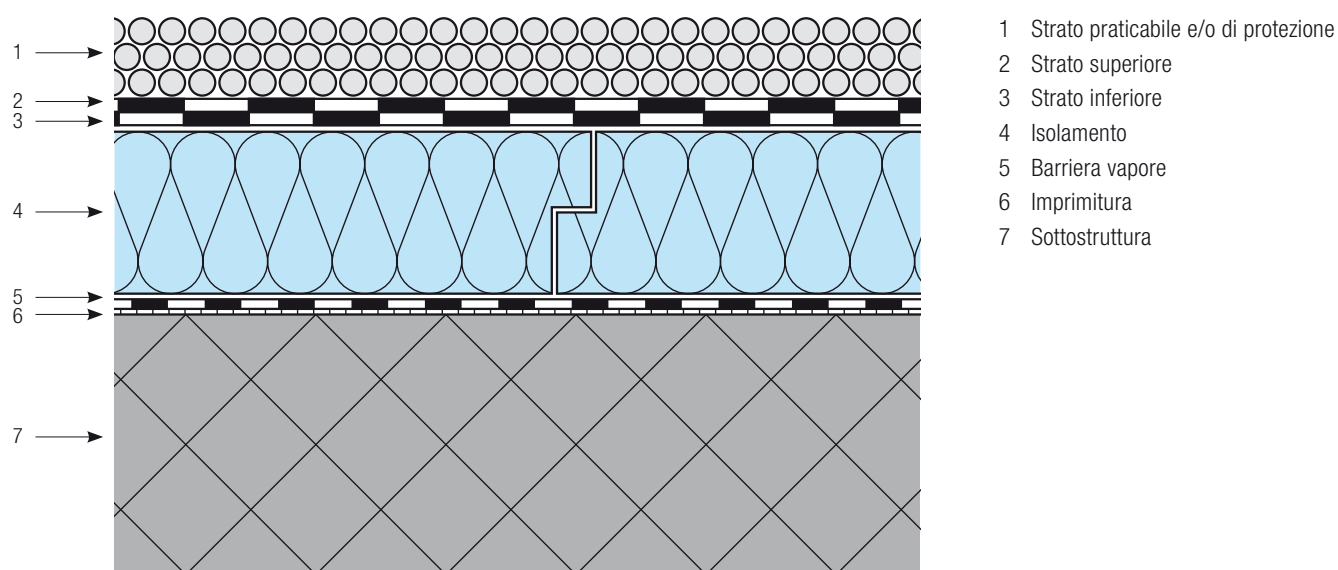
Per i valori caratteristici dettagliati delle varie componenti fate riferimento alla documentazione tecnica specifica.

Le immagini e i pittogrammi sono illustrati solo in modo schematico. La progettazione e la lavorazione devono essere conformi alle direttive per la lavorazione e la posa di swisspor AG, nell'ultima versione in vigore, e alle norme e prescrizioni pertinenti delle associazioni di categoria. Stato della tecnica, salvo modifiche.

Tetto piano di swisspor

Il tetto piano è un'importante variante esecutiva dell'elemento costruttivo tetto. Questa variante esecutiva assume un ruolo importante sia nelle nuove costruzioni che nei rinnovi. Oltre a riunire diversi aspetti progettuali, per es. ecologia e sostenibilità, economia ed estetica, prende in esame anche gli aspetti pratici, per es. resa, sicurezza e precisione della posa.

Per un'applicazione ci sono diverse esigenze da prendere in considerazione. Con questa documentazione vorremmo mostrarvi le possibilità che il vasto assortimento di prodotti swisspor ci propone per questa applicazione, con una resa tecnica perfetta e massime caratteristiche di qualità. Da swissporEPS, swissporROC, swissporLAMBDA, swissporPIR, swissporXPS passando per swissporBIKUTOP, swissporBIKUTOP LL fino a swissporBIKUTOP ECO: la gamma di prodotti e sistemi disponibili è molto ampia.

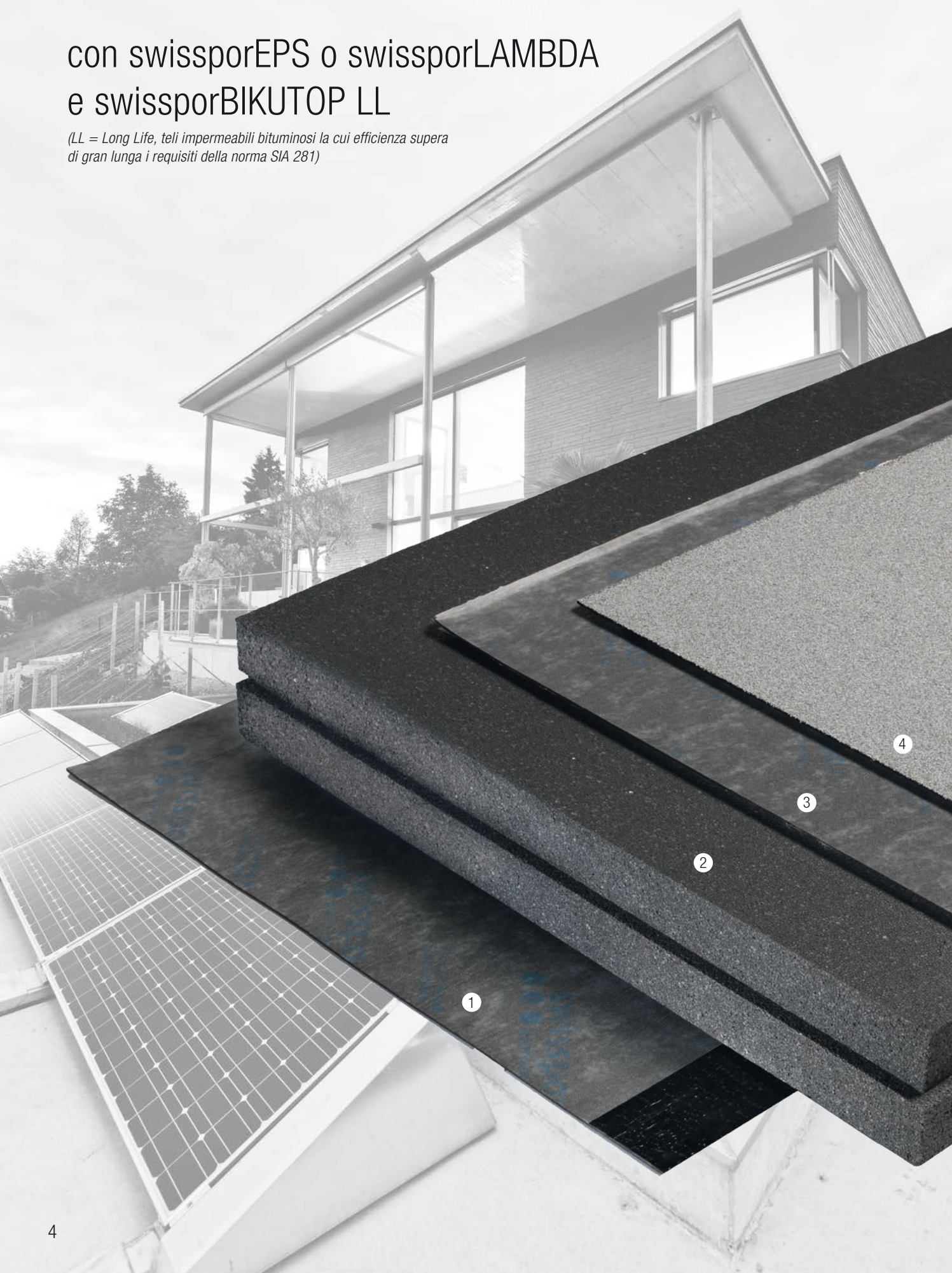




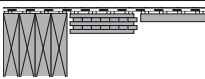
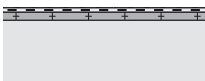
Vanno rispettate le direttive per la costruzione e la lavorazione di swisspor AG e le norme e prescrizioni pertinenti delle associazioni del settore.

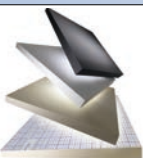


Soluzione per il tetto caldo


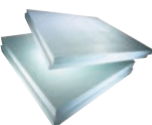

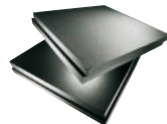
con swissporEPS o swissporLAMBDA
e swissporBIKUTOP LL






(LL = Long Life, teli impermeabili bituminosi la cui efficienza supera di gran lunga i requisiti della norma SIA 281)



Sottostruttura		Imprimitura	Barriera vapore 1
Calcestruzzo armato		· <i>Lacca bituminosa VS 100</i> · <i>GREEN LINE Emulsione bituminosa</i>	· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i>
Lamiera sagomata			· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i> · <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO v</i>
Elementi in legno			· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO Stria</i>
Assito			· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO v</i>

Pendenza		Val. cond. termica λ_D	Nota
Lastre in pendenza swissporLAMBDA Roof swissporEPS swissporPIR	  	<i>LAMBDA Roof</i> 0.029 W/(m·K) <i>EPS 20</i> 0.036 W/(m·K) <i>EPS Roof</i> 0.034 W/(m·K) <i>PIR</i> 0.025 - 0.027 W/(m·K) <i>PIR Alu</i> 0.022 W/(m·K)	Queste sono delle possibili opzioni per realizzare la pendenza prescritta dalla norma SIA 271.

Isolamento 2		Val. cond. termica λ_D	Strato inferiore 3
swissporEPS Roof 		0.034 W/(m·K)	· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO v</i> · <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO flam</i>
swissporLAMBDA Roof 		0.029 W/(m·K)	· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO v</i> · <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO flam</i>

Sistemi, impieghi		Strato superiore 4	Strato praticabile e di protezione
con ghiaia		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED</i> · <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i>	· Ghiaia tonda
pedonabile		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED</i> · <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i>	· <i>swisspor Drain 5006</i> · <i>swisspor Delta Terraxx</i> · <i>swisspor Drain 10V</i> · Sottofondo in ghiaietto · Rivestimento pedonabile · Vello di protezione antincendio · Grigliato in legno
inverdito estensivamente (sistema multistrato)		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED WF</i> · <i>swissporBIKUTOP LL VERTE</i> · <i>swissporBIKUTOP LL TERRA</i>	· <i>swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 o WSD 60</i> · Feltro di filtraggio swisspor 125 g/m ² · Inverdimento estensivo compresso
inverdito estensivamente (sistema monostrato)		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED WF</i> · <i>swissporBIKUTOP LL VERTE</i> · <i>swissporBIKUTOP LL TERRA</i>	· <i>swisspor Feltro di separazione e di protezione 800 g/m²</i> · <i>swisspor Drain WS 20</i> · <i>swisspor Delta Floraxx 2)</i> · <i>swisspor Delta Floraxx Top 2)</i> · Inverdimento estensivo compresso
senza strato di protezione 1)		· <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i>	

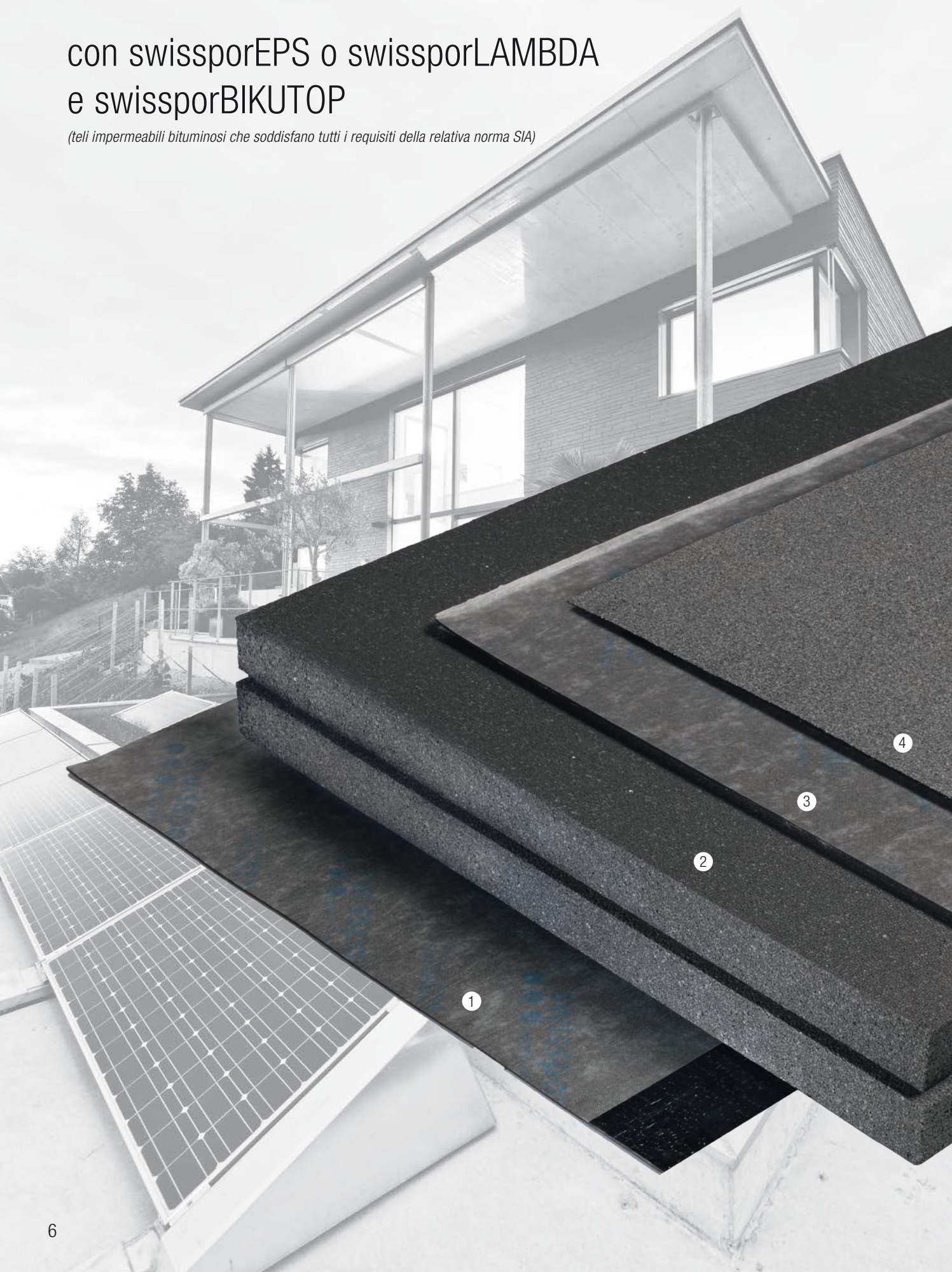
¹⁾ Seguire le istruzioni per la lavorazione su www.swisspor.ch



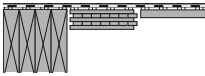





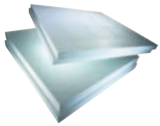

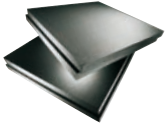





²⁾ Tra l'impermeabilizzazione e swisspor Delta Floraxx / Top posare un feltro di separazione e protezione di almeno 300 g/m².

Soluzione per il tetto caldo

con swissporEPS o swissporLAMBDA
e swissporBIKUTOP

(teli impermeabili bituminosi che soddisfano tutti i requisiti della relativa norma SIA)



Sottostruttura		Imprimitura	Barriera vapore 1
Calcestruzzo armato		· Lacca bituminosa VS 100 · GREEN LINE Emulsione bituminosa	· swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam
Lamiera sagomata			· swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam · swissporBIKUTOP EP5 flam
Elementi in legno			· swissporBIKUPLAN LL VARIO Stria
Assito			· swissporBIKUPLAN LL VARIO v
Pendenza		Val. cond. termica λ_D	Nota
Lastre in pendenza swissporLAMBDA Roof swissporEPS swissporPIR	  	LAMBDA Roof 0.029 W/(m·K) EPS 20 0.036 W/(m·K) EPS Roof 0.034 W/(m·K) PIR 0.025 - 0.027 W/(m·K) PIR Alu 0.022 W/(m·K)	Queste sono delle possibili opzioni per realizzare la pendenza prescritta dalla norma SIA 271.
Isolamento 2		Val. cond. termica λ_D	Strato inferiore 3
swissporEPS Roof 		0.034 W/(m·K)	· swissporBIKUPLAN LL VARIO v · swissporBIKUPLAN LL VARIO flam
swissporLAMBDA Roof 		0.029 W/(m·K)	· swissporBIKUPLAN LL VARIO v · swissporBIKUPLAN LL VARIO flam
Sistemi, impieghi		Strato superiore 4	Strato praticabile e di protezione
con ghiaia		· swissporBIKUTOP EP4 S flam · swissporBIKUTOP EP5 S flam	· Ghiaia tonda
pedonabile		· swissporBIKUTOP EP4 S flam · swissporBIKUTOP EP5 S flam	· swisspor Drain 5006 · swisspor Delta Terraxx · swisspor Drain 10V · Sottofondo in ghiaietto · Rivestimento pedonabile · Vello di protezione antincendio · Grigliato in legno
inverdito estensivamente (sistema multistrato)		· swissporBIKUTOP EP4 WF S flam · swissporBIKUTOP EP5 WF S flam	· swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 o WSD 60 · Feltro di filtraggio swisspor 125 g/m ² · Inverdimento estensivo compresso
inverdito estensivamente (sistema monostrato)		· swissporBIKUTOP EP4 WF S flam · swissporBIKUTOP EP5 WF S flam	· swisspor Feltro di separazione e di protezione 800 g/m ² · swisspor Drain WS 20 · swisspor Delta Floraxx ²⁾ · swisspor Delta Floraxx Top ²⁾ · Inverdimento estensivo compresso
senza strato di protezione ¹⁾		· swissporBIKUTOP EP5 S flam	

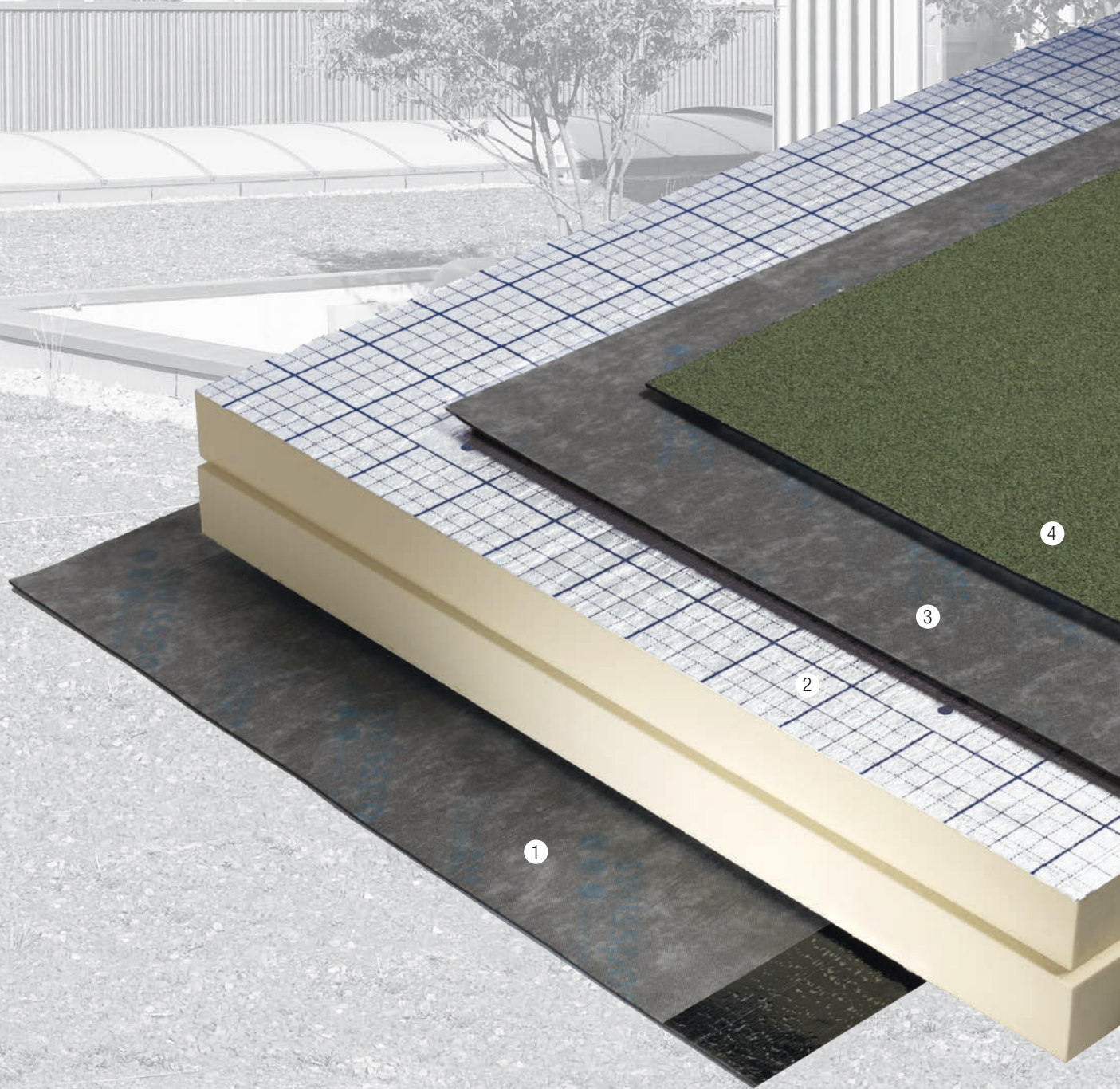
¹⁾ Seguire le istruzioni per la lavorazione su www.swisspor.ch



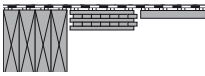




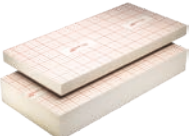


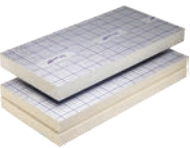




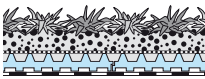


²⁾ Tra l'impermeabilizzazione e swisspor Delta Floraxx / Top posare un feltro di separazione e protezione di almeno 300 g/m².

Soluzione per il tetto caldo

con swissporPIR
e swissporBIKUTOP LL

(LL = Long Life, teli impermeabili bituminosi la cui efficienza supera di gran lunga i requisiti della norma SIA 281)



Sottostruttura		Imprimitura	Barriera vapore ¹
Calcestruzzo armato		· <i>Lacca bituminosa VS 100</i> · <i>GREEN LINE Emulsione bituminosa</i>	· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i>
Lamiera sagomata			· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i> · <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO v</i>
Elementi in legno			· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO Stria</i>
Assito			· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO v</i>
Pendenza		Val. cond. termica λ_0	Nota
Lastre in pendenza swissporLAMBDA Roof swissporEPS swissporPIR	  	<i>LAMBDA Roof</i> 0.029 W/(m·K) <i>EPS 20</i> 0.036 W/(m·K) <i>EPS Roof</i> 0.034 W/(m·K) <i>PIR</i> 0.025 - 0.027 W/(m·K) <i>PIR Alu</i> 0.022 W/(m·K)	Queste sono delle possibili opzioni per realizzare la pendenza prescritta dalla norma SIA 271.
Isolamento ²		Val. cond. termica λ_0	Strato inferiore ³
swissporPIR Vello	  	20-70 mm 0.027 W/(m·K) 80-100 mm 0.026 W/(m·K) ≥120 mm 0.025 W/(m·K)	· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i>
swissporPIR Alu	  	0.022 W/(m·K)	· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i>
Sistemi, impieghi		Strato superiore ⁴	Strato praticabile e di protezione
con ghiaia		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED</i> · <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i>	· Ghiaia tonda
pedonabile		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED</i> · <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i>	· <i>swisspor Drain 5006</i> · <i>swisspor Delta Terrax</i> · <i>swisspor Drain 10V</i> · Sottofondo in ghiaietto · Rivestimento pedonabile · Vello di protezione antincendio · Grigliato in legno
inverdito estensivamente (sistema multistrato)		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED WF</i> · <i>swissporBIKUTOP LL VERTE</i> · <i>swissporBIKUTOP LL TERRA</i>	· <i>swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 o WSD 60</i> · Feltro di filtraggio <i>swisspor 125 g/m²</i> · Inverdimento estensivo compresso
inverdito estensivamente (sistema monostrato)		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED WF</i> · <i>swissporBIKUTOP LL VERTE</i> · <i>swissporBIKUTOP LL TERRA</i>	· <i>swisspor Feltro di separazione e di protezione 800 g/m²</i> · <i>swisspor Drain WS 20</i> · <i>swisspor Delta Floraxx ²⁾</i> · <i>swisspor Delta Floraxx Top ²⁾</i> · Inverdimento estensivo compresso
senza strato di protezione ¹⁾		· <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i>	

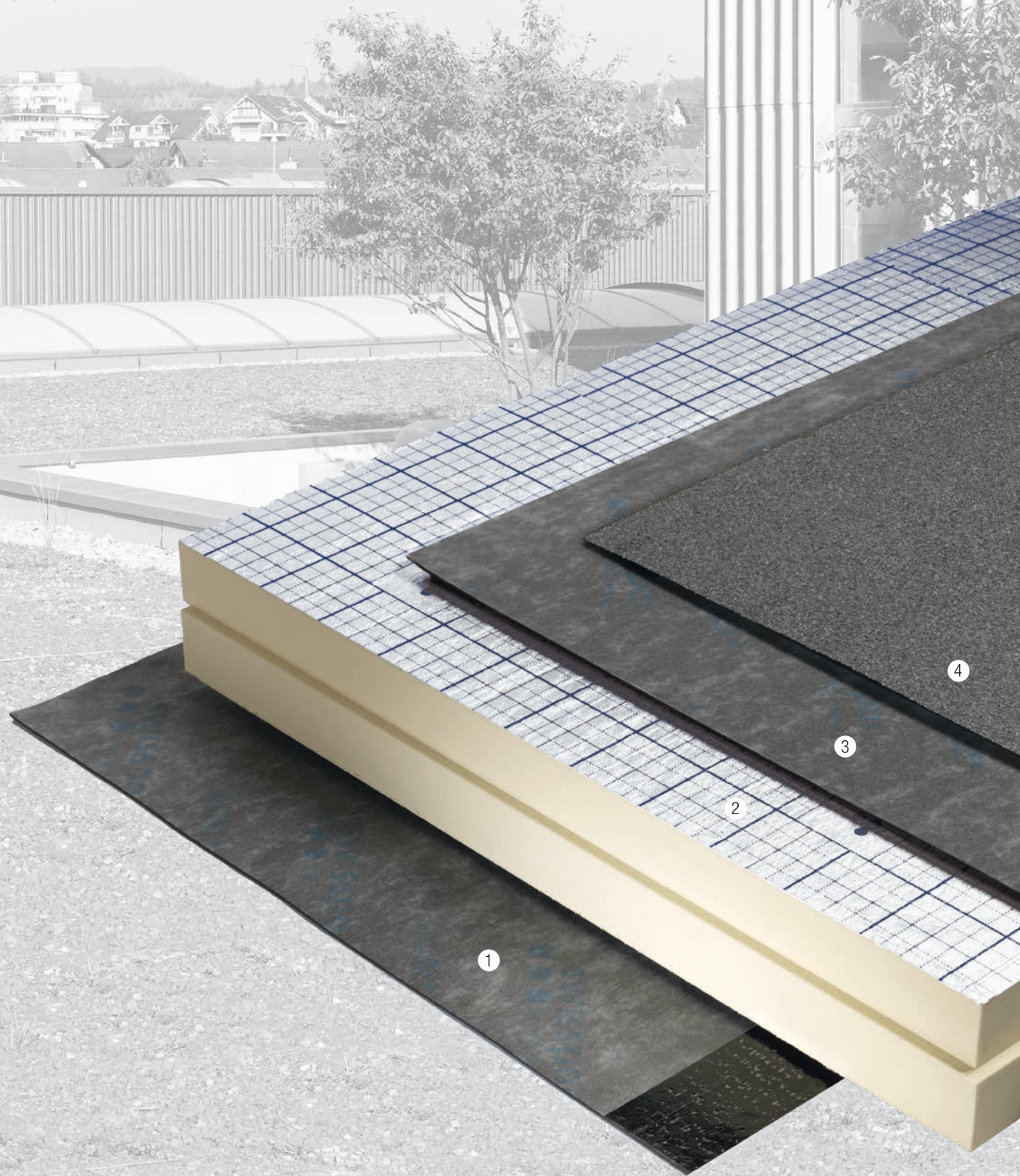
¹⁾ Seguire le istruzioni per la lavorazione su www.swisspor.ch



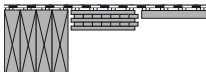






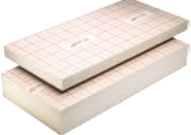


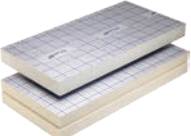


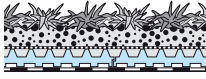


²⁾ Tra l'impermeabilizzazione e *swisspor Delta Floraxx / Top* posare un feltro di separazione e protezione di almeno 300 g/m².

Soluzione per il tetto caldo

con swissporPIR
e swissporBIKUTOP

(teli impermeabili bituminosi che soddisfano tutti i requisiti della relativa norma SIA)



Sottostruttura		Imprimitura	Barriera vapore ¹
Calcestruzzo armato		· Lacca bituminosa VS 100 · GREEN LINE Emulsione bituminosa	· swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam
Lamiera sagomata			· swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam · swissporBIKUTOP EP5 flam
Elementi in legno			· swissporBIKUPLAN LL VARIO Stria
Assito			· swissporBIKUPLAN LL VARIO v
Pendenza		Val. cond. termica λ_0	Nota
Lastre in pendenza swissporLAMBDA Roof swissporEPS swissporPIR	  	<i>LAMBDA Roof</i> 0.029 W/(m·K) <i>EPS 20</i> 0.036 W/(m·K) <i>EPS Roof</i> 0.034 W/(m·K) <i>PIR</i> 0.025 - 0.027 W/(m·K) <i>PIR Alu</i> 0.022 W/(m·K)	Queste sono delle possibili opzioni per realizzare la pendenza prescritta dalla norma SIA 271.
Isolamento ²		Val. cond. termica λ_0	Strato inferiore ³
swissporPIR Vello  		20-70 mm 0.027 W/(m·K) 80-100 mm 0.026 W/(m·K) ≥120 mm 0.025 W/(m·K)	· swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam
swissporPIR Alu  		0.022 W/(m·K)	· swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam
Sistemi, impieghi		Strato superiore ⁴	Strato praticabile e di protezione
con ghiaia		· swissporBIKUTOP EP4 S flam · swissporBIKUTOP EP5 S flam	· Ghiaia tonda
pedonabile		· swissporBIKUTOP EP4 S flam · swissporBIKUTOP EP5 S flam	· swisspor Drain 5006 · swisspor Delta Terraxx · swisspor Drain 10V · Sottofondo in ghiaietto · Rivestimento pedonabile · Vello di protezione antincendio · Grigliato in legno
inverdito estensivamente (sistema multistrato)		· swissporBIKUTOP EP4 WF S flam · swissporBIKUTOP EP5 WF S flam	· swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 o WSD 60 · Feltro di filtraggio swisspor 125 g/m ² · Inverdimento estensivo compresso
inverdito estensivamente (sistema monostrato)		· swissporBIKUTOP EP4 WF S flam · swissporBIKUTOP EP5 WF S flam	· swisspor Feltro di separazione e di protezione 800 g/m ² · swisspor Drain WS 20 · swisspor Delta Floraxx ²⁾ · swisspor Delta Floraxx Top ²⁾ · Inverdimento estensivo compresso
senza strato di protezione ¹⁾		· swissporBIKUTOP EP5 S flam	

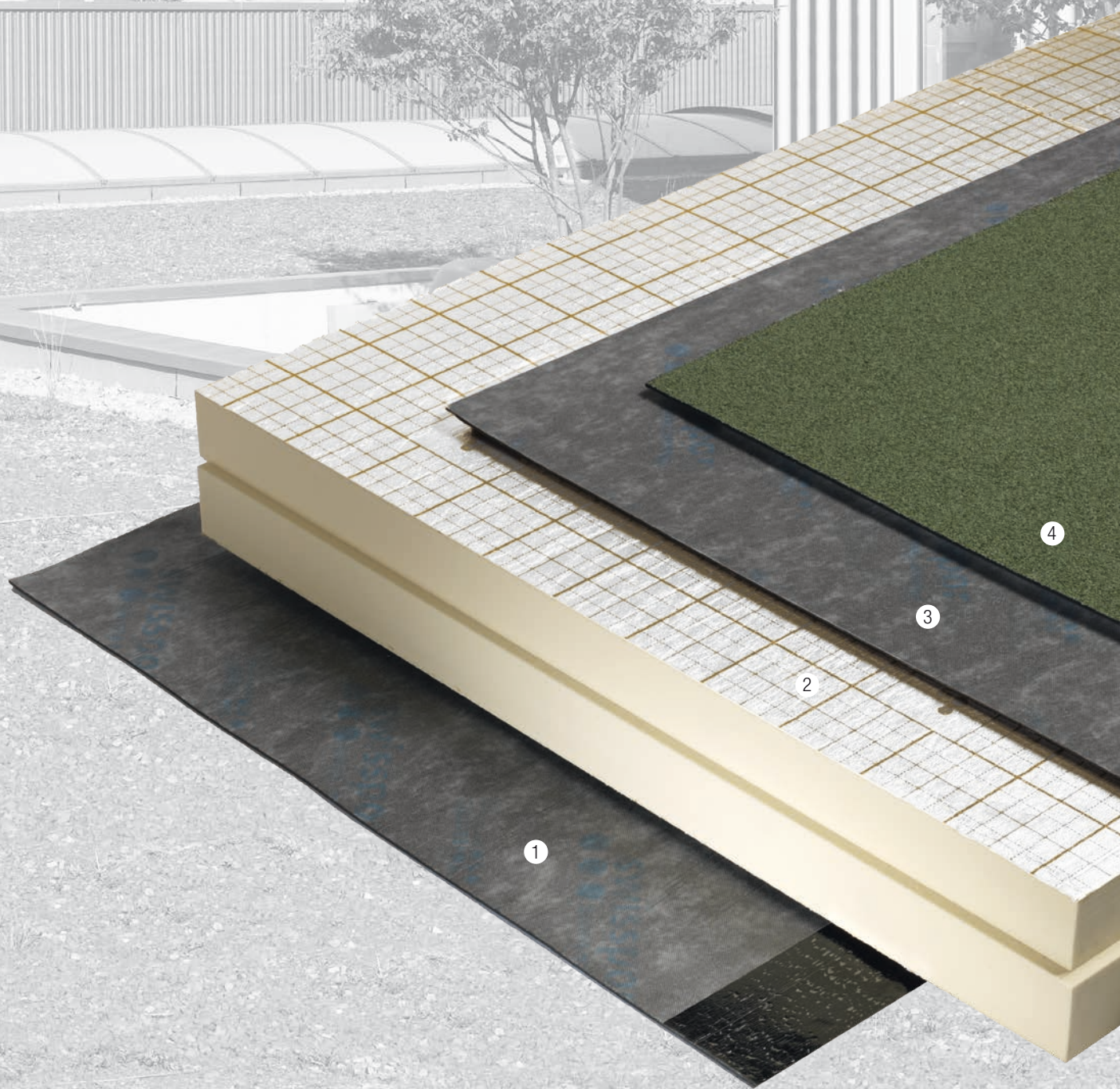
¹⁾ Seguire le istruzioni per la lavorazione su www.swisspor.ch



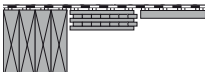






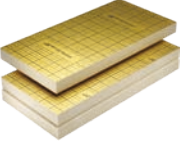







²⁾ Tra l'impermeabilizzazione e swisspor Delta Floraxx / Top posare un feltro di separazione e protezione di almeno 300 g/m².

Soluzione per il tetto caldo

con swissporPIR
e swissporBIKUTOP LL

(LL = Long Life, teli impermeabili bituminosi la cui efficienza supera di gran lunga i requisiti della norma SIA 281)



Sottostruttura		Imprimitura	Barriera vapore ¹
Calcestruzzo armato		· <i>Lacca bituminosa VS 100</i> · <i>GREEN LINE Emulsione bituminosa</i>	· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i>
Lamiera sagomata			· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i> · <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO v</i>
Elementi in legno			· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO Stria</i>
Assito			· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO v</i>
Pendenza		Val. cond. termica λ_0	Nota
Lastre in pendenza swissporLAMBDA Roof swissporEPS swissporPIR	  	<i>LAMBDA Roof</i> 0.029 W/(m·K) <i>EPS 20</i> 0.036 W/(m·K) <i>EPS Roof</i> 0.034 W/(m·K) <i>PIR</i> 0.025 - 0.027 W/(m·K) <i>PIR Alu</i> 0.022 W/(m·K)	Queste sono delle possibili opzioni per realizzare la pendenza prescritta dalla norma SIA 271.
Isolamento ²		Val. cond. termica λ_0	Strato inferiore ³
swissporPIR Premium  		0.020 W/(m·K)	· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i>
swissporPIR Premium Plus 		0.018 W/(m·K)	· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i>
Sistemi, impieghi		Strato superiore ⁴	Strato praticabile e di protezione
con ghiaia		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED</i> · <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i>	· Ghiaia tonda
pedonabile		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED</i> · <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i>	· <i>swisspor Drain 5006</i> · <i>swisspor Delta Terraxx</i> · <i>swisspor Drain 10V</i> · Sottofondo in ghiaietto · Rivestimento pedonabile · Vello di protezione antincendio · Grigliato in legno
inverdito estensivamente (sistema multistrato)		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED WF</i> · <i>swissporBIKUTOP LL VERTE</i> · <i>swissporBIKUTOP LL TERRA</i>	· <i>swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 o WSD 60</i> · Feltro di filtraggio <i>swisspor 125 g/m²</i> · Inverdimento estensivo compresso
inverdito estensivamente (sistema monostrato)		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED WF</i> · <i>swissporBIKUTOP LL VERTE</i> · <i>swissporBIKUTOP LL TERRA</i>	· <i>swisspor Feltro di separazione e di protezione 800 g/m²</i> · <i>swisspor Drain WS 20</i> · <i>swisspor Delta Floraxx ²⁾</i> · <i>swisspor Delta Floraxx Top ²⁾</i> · Inverdimento estensivo compresso
senza strato di protezione ¹⁾		· <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i>	

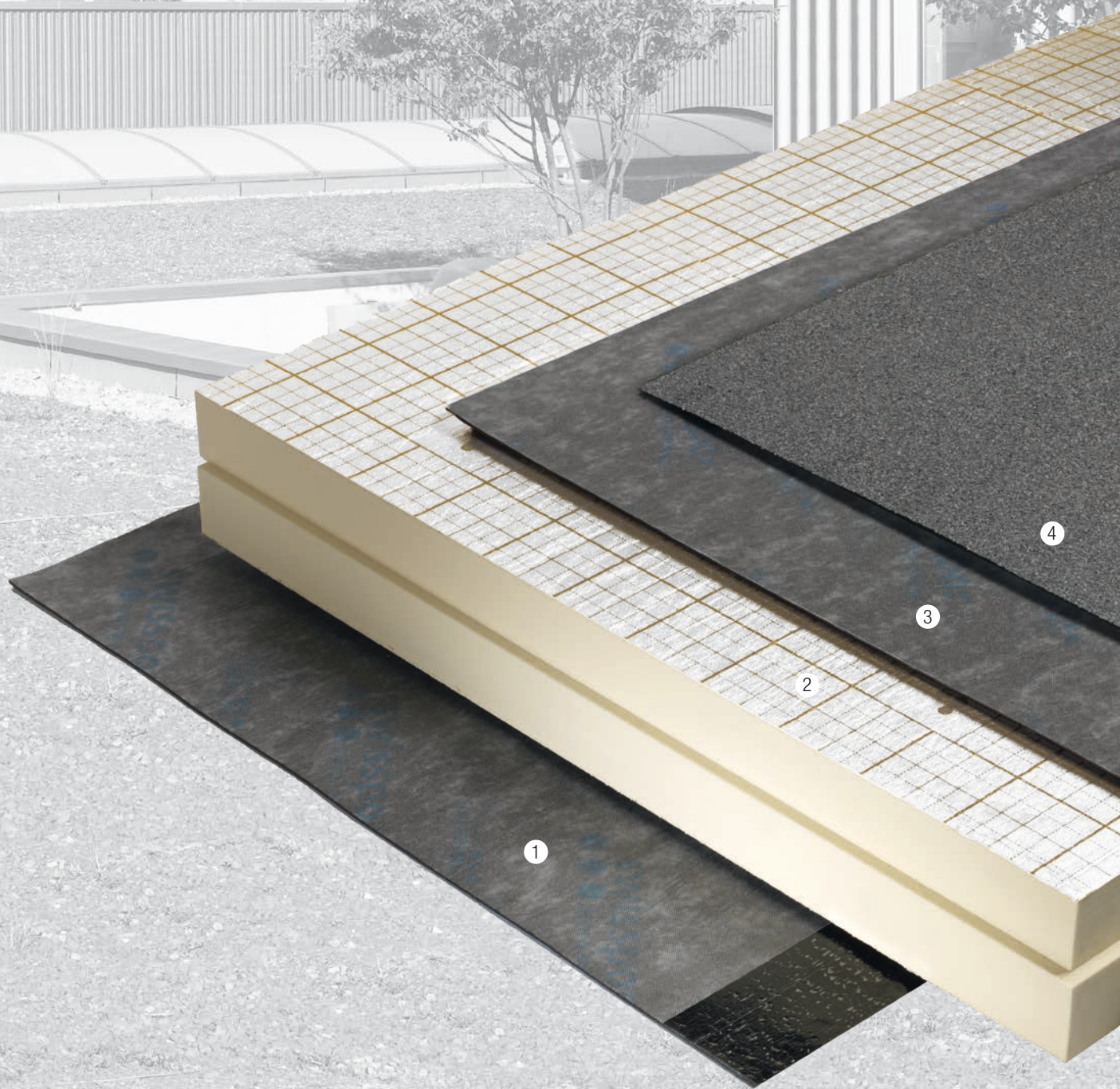
¹⁾ Seguire le istruzioni per la lavorazione su www.swisspor.ch



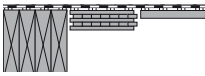




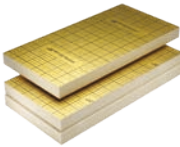






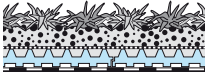


²⁾ Tra l'impermeabilizzazione e *swisspor Delta Floraxx / Top* posare un feltro di separazione e protezione di almeno 300 g/m².

Soluzione per il tetto caldo

con swissporPIR
e swissporBIKUTOP

(teli impermeabili bituminosi che soddisfano tutti i requisiti della relativa norma SIA)



Sottostruttura		Imprimitura	Barriera vapore ¹
Calcestruzzo armato		· Lacca bituminosa VS 100 GREEN LINE Emulsione bituminosa	· swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam
Lamiera sagomata			· swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam swissporBIKUTOP EP5 flam
Elementi in legno			· swissporBIKUPLAN LL VARIO Stria
Assito			· swissporBIKUPLAN LL VARIO v
Pendenza		Val. cond. termica λ_D	Nota
Lastre in pendenza swissporLAMBDA Roof swissporEPS swissporPIR	  	LAMBDA Roof 0.029 W/(m·K) EPS 20 0.036 W/(m·K) EPS Roof 0.034 W/(m·K) PIR 0.025 - 0.027 W/(m·K) PIR Alu 0.022 W/(m·K)	Queste sono delle possibili opzioni per realizzare la pendenza prescritta dalla norma SIA 271.
Isolamento ²		Val. cond. termica λ_D	Strato inferiore ³
swissporPIR Premium	  	0.020 W/(m·K)	· swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam
swissporPIR Premium Plus	 	0.018 W/(m·K)	· swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam
Sistemi, impieghi		Strato superiore ⁴	Strato praticabile e di protezione
con ghiaia		· swissporBIKUTOP EP4 S flam swissporBIKUTOP EP5 S flam	· Ghiaia tonda
pedonabile		· swissporBIKUTOP EP4 S flam swissporBIKUTOP EP5 S flam	· swisspor Drain 5006 swisspor Delta Terraxx swisspor Drain 10V · Sottofondo in ghiaietto · Rivestimento pedonabile · Vello di protezione antincendio · Grigliato in legno
inverdito estensivamente (sistema multistrato)		· swissporBIKUTOP EP4 WF S flam swissporBIKUTOP EP5 WF S flam	· swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 o WSD 60 · Feltro di filtraggio swisspor 125 g/m ² · Inverdimento estensivo compresso
inverdito estensivamente (sistema monostrato)		· swissporBIKUTOP EP4 WF S flam swissporBIKUTOP EP5 WF S flam	· swisspor Feltro di separazione e di protezione 800 g/m ² swisspor Drain WS 20 swisspor Delta Floraxx ²⁾ swisspor Delta Floraxx Top ²⁾ · Inverdimento estensivo compresso
senza strato di protezione ¹⁾		· swissporBIKUTOP EP5 S flam	

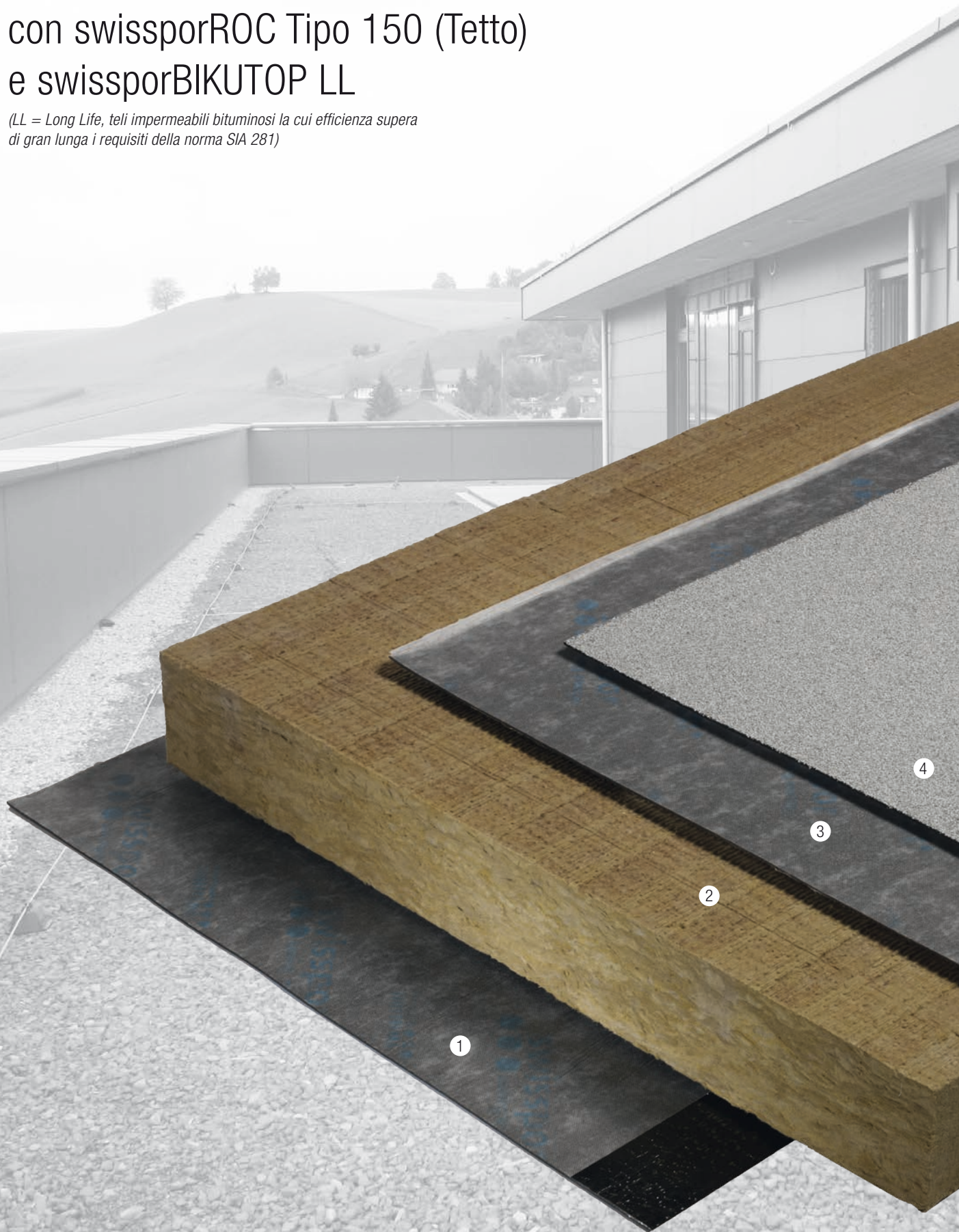
¹⁾ Seguire le istruzioni per la lavorazione su www.swisspor.ch

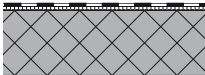



²⁾ Tra l'impermeabilizzazione e swisspor Delta Floraxx / Top posare un feltro di separazione e protezione di almeno 300 g/m².




Soluzione per il tetto caldo

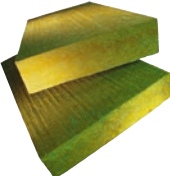

con swissporROC Tipo 150 (Tetto)
e swissporBIKUTOP LL




(LL = Long Life, teli impermeabili bituminosi la cui efficienza supera di gran lunga i requisiti della norma SIA 281)



Sottostruttura		Imprimatura	Barriera vapore 1
Calcestruzzo armato		· <i>Lacca bituminosa VS 100</i> · <i>GREEN LINE Emulsione bituminosa</i>	· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i>
Lamiera sagomata			· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i> · <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO v</i>
Elementi in legno			· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO Stria</i>
Assito			· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO v</i>

Pendenza		Val. cond. termica λ_D	Nota
Lastre in pendenza swissporLAMBDA Roof swissporEPS swissporPIR	  	<i>LAMBDA Roof</i> 0.029 W/(m·K) <i>EPS 20</i> 0.036 W/(m·K) <i>EPS Roof</i> 0.034 W/(m·K) <i>PIR</i> 0.025 - 0.027 W/(m·K) <i>PIR Alu</i> 0.022 W/(m·K)	Queste sono delle possibili opzioni per realizzare la pendenza prescritta dalla norma SIA 271.

Isolamento 2		Val. cond. termica λ_D	Strato inferiore 3
swissporROC Tipo 150 (Tetto)	 	0.040 W/(m·K)	· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO Reno</i>

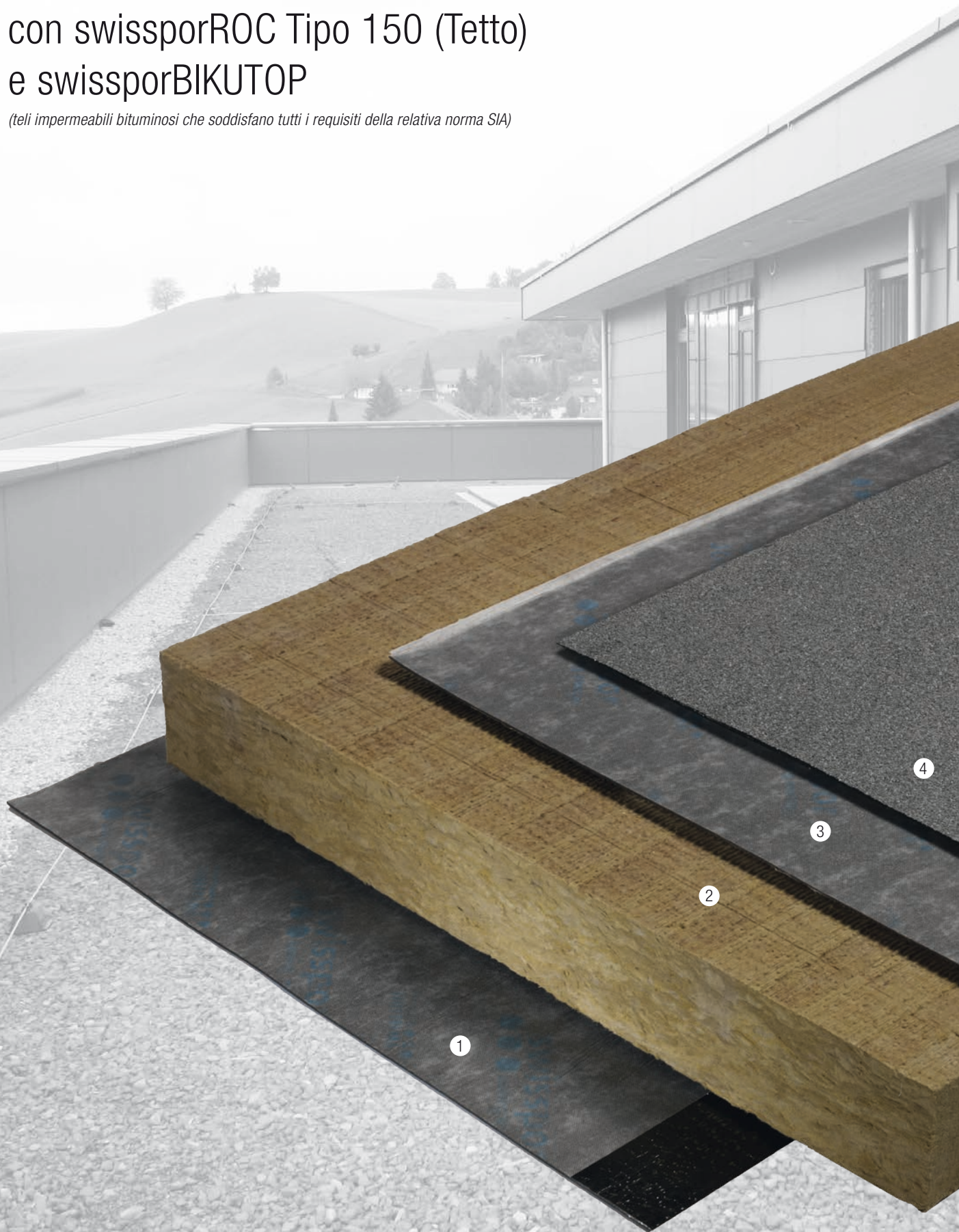
Sistemi, impieghi		Strato superiore 4	Strato praticabile e di protezione
con ghiaia		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED</i> · <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i>	· Ghiaia tonda
inverdito estensivamente (sistema multistrato)		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED WF</i> · <i>swissporBIKUTOP LL VERTE</i> · <i>swissporBIKUTOP LL TERRA</i>	· <i>swissporEPS</i> Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 · Feltro di filtraggio <i>swisspor</i> 125 g/m ² · Inverdimento estensivo compresso
inverdito estensivamente (sistema monostrato)		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED WF</i> · <i>swissporBIKUTOP LL VERTE</i> · <i>swissporBIKUTOP LL TERRA</i>	· <i>swisspor</i> Feltro di separazione e di protezione 800 g/m ² · <i>swisspor Drain WS 20</i> · <i>swisspor Delta Floraxx</i> ¹⁾ · <i>swisspor Delta Floraxx Top</i> ¹⁾ · Inverdimento estensivo compresso

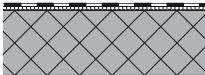

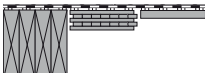




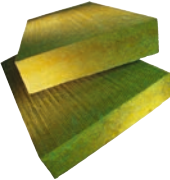




¹⁾ Tra l'impermeabilizzazione e *swisspor Delta Floraxx / Top* posare un feltro di separazione e protezione di almeno 300 g/m².

Soluzione per il tetto caldo

con swissporROC Tipo 150 (Tetto)
e swissporBIKUTOP

(teli impermeabili bituminosi che soddisfano tutti i requisiti della relativa norma SIA)

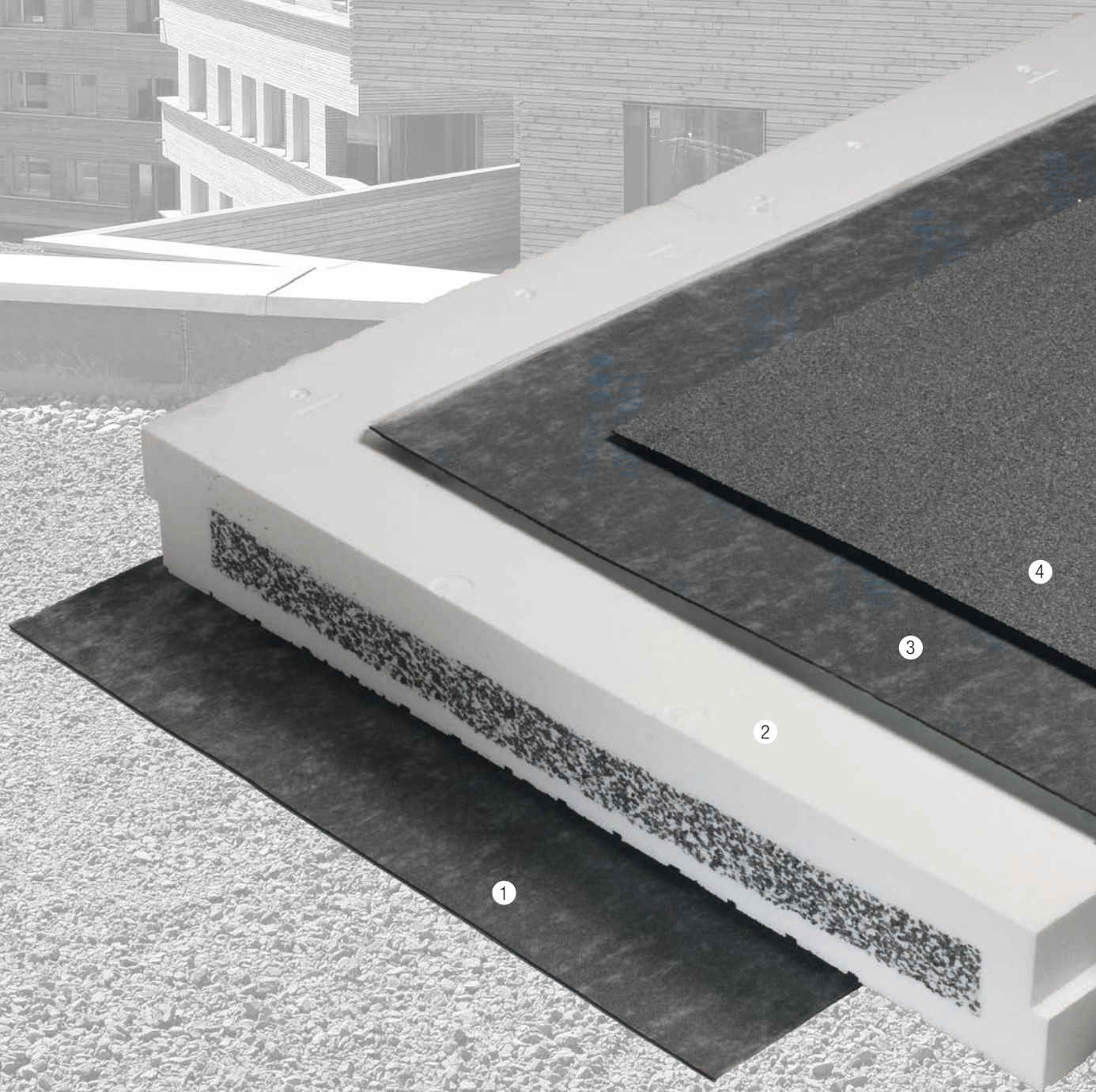


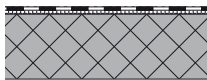



Sottostruttura		Imprimatura	Barriera vapore ¹
Calcestruzzo armato		· <i>Lacca bituminosa VS 100</i> · <i>GREEN LINE Emulsione bituminosa</i>	· <i>swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam</i>
Lamiera sagomata			· <i>swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam</i> · <i>swissporBIKUTOP EP5 flam</i>
Elementi in legno			· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO Stria</i>
Assito			· <i>swissporBIKUPLAN LL VARIO v</i>
Pendenza		Val. cond. termica λ_D	Nota
Lastre in pendenza swissporLAMBDA Roof swissporEPS swissporPIR	  	<i>LAMBDA Roof</i> 0.029 W/(m·K) <i>EPS 20</i> 0.036 W/(m·K) <i>EPS Roof</i> 0.034 W/(m·K) <i>PIR</i> 0.025 - 0.027 W/(m·K) <i>PIR Alu</i> 0.022 W/(m·K)	Queste sono delle possibili opzioni per realizzare la pendenza prescritta dalla norma SIA 271.
Isolamento ²		Val. cond. termica λ_D	Strato inferiore ³
swissporROC Tipo 150 (Tetto)	 	0.040 W/(m·K)	· <i>swissporBIKUPLAN EGV3</i> · <i>swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam</i>
Sistemi, impieghi		Strato superiore ⁴	Strato praticabile e di protezione
con ghiaia		· <i>swissporBIKUTOP EP4 S flam</i> · <i>swissporBIKUTOP EP5 S flam</i>	· Ghiaia tonda
inverdito estensivamente (sistema multistrato)		· <i>swissporBIKUTOP EP4 WF S flam</i> · <i>swissporBIKUTOP EP5 WF S flam</i>	· <i>swissporEPS</i> Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 · Feltro di filtraggio <i>swisspor</i> 125 g/m ² · Inverdimento estensivo compresso
inverdito estensivamente (sistema monostrato)		· <i>swissporBIKUTOP EP4 WF S flam</i> · <i>swissporBIKUTOP EP5 WF S flam</i>	· <i>swisspor</i> Feltro di separazione e di protezione 800 g/m ² · <i>swisspor Drain WS 20</i> · <i>swisspor Delta Floraxx</i> ¹⁾ · <i>swisspor Delta Floraxx Top</i> ¹⁾ · Inverdimento estensivo compresso


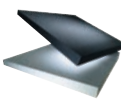
¹⁾ Tra l'impermeabilizzazione e *swisspor Delta Floraxx / Top* posare un feltro di separazione e protezione di almeno 300 g/m².


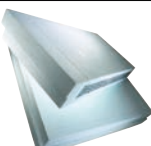
Soluzione per il tetto caldo





con swissporEPS Roof ECO
come sistema swisspor ECO



Sottostruttura	Imprimitura	Barriera vapore ¹
Calcestruzzo armato 	· GREEN LINE Emulsione bituminosa	· swissporBIKUPLAN ECO EGV3.5v flam
Lamiera sagomata 		· swissporBIKUPLAN ECO EGV3.5v flam
Elementi in legno 		· swissporBIKUPLAN ECO LL VARIO v
Assito 		· swissporBIKUPLAN ECO LL VARIO v

Pendenza	Val. cond. termica λ_D	Nota
Lastre in pendenza swissporLAMBDA Roof swissporEPS  	LAMBDA Roof 0.029 W/(m·K) EPS 20 0.036 W/(m·K) EPS Roof 0.034 W/(m·K)	Queste sono delle possibili opzioni per realizzare la pendenza prescritta dalla norma SIA 271.

Isolamento ²	Val. cond. termica λ_D	Strato inferiore ³
swissporEPS Roof ECO  	0.033 W/(m·K)	· swissporBIKUPLAN ECO LL VARIO v

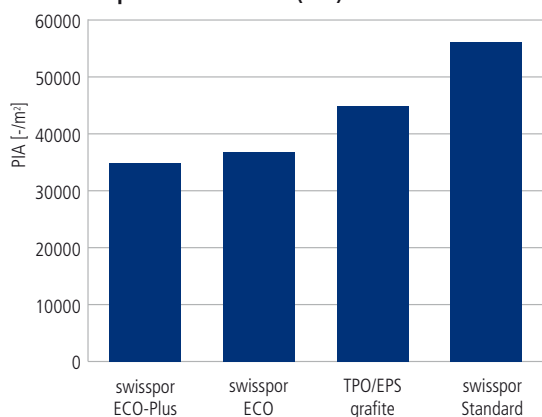
Sistemi, impieghi	Strato superiore ⁴	Strato praticabile e di protezione
con ghiaia 	· swissporBIKUTOP ECO EP4 S flam swissporBIKUTOP ECO EP5 S flam	· Ghiaia tonda
pedonabile 	· swissporBIKUTOP ECO EP4 S flam swissporBIKUTOP ECO EP5 S flam	· swisspor Drain 5006 swisspor Delta Terraxx swisspor Drain 10V · Sottofondo in ghiaietto · Rivestimento pedonabile
inverdito estensivamente (sistema multistrato) 	· swissporBIKUTOP PRO AQUA	· swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 o WSD 60 · Feltro di filtraggio swisspor 125 g/m ² · Inverdimento estensivo compresso
inverdito estensivamente (sistema monostrato) 	· swissporBIKUTOP PRO AQUA	· swisspor Feltro di separazione e di protezione 800 g/m ² swisspor Drain WS 20 swisspor Delta Floraxx ¹⁾ swisspor Delta Floraxx Top ¹⁾ · Inverdimento estensivo compresso

¹⁾ Tra l'impermeabilizzazione e swisspor Delta Floraxx / Top posare un feltro di separazione e protezione di almeno 300 g/m².

Corsivo: possono essere utilizzati diversi prodotti per il completamento della struttura.
I prodotti elencati indicano tutte le possibilità essenziali e possono essere utilizzati di conseguenza.

Miglioramento dell'eco bilancio con il sistema swisspor ECO

Punti di impatto ambientale (PIA)



swisspor ECO-Plus

swissporBIKUPLAN ECO EGV3
swissporEPS Roof ECO (220 mm)
swissporBIKUPLAN ECO EGV3
swissporBIKUTOP ECO EP4 S flam

swisspor ECO

swissporBIKUPLAN ECO EGV3.5 v flam
swissporEPS Roof ECO (220 mm)
swissporBIKUPLAN ECO LL Vario v
swissporBIKUTOP ECO EP4 S flam

TPO/EPS grafite

Barriera vapore bituminosa EGV35
EPS con grafite ca. 25 kg/m³ (200 mm)
Impermeabilizzazione in materiale sintetico
TPO (1,8mm)

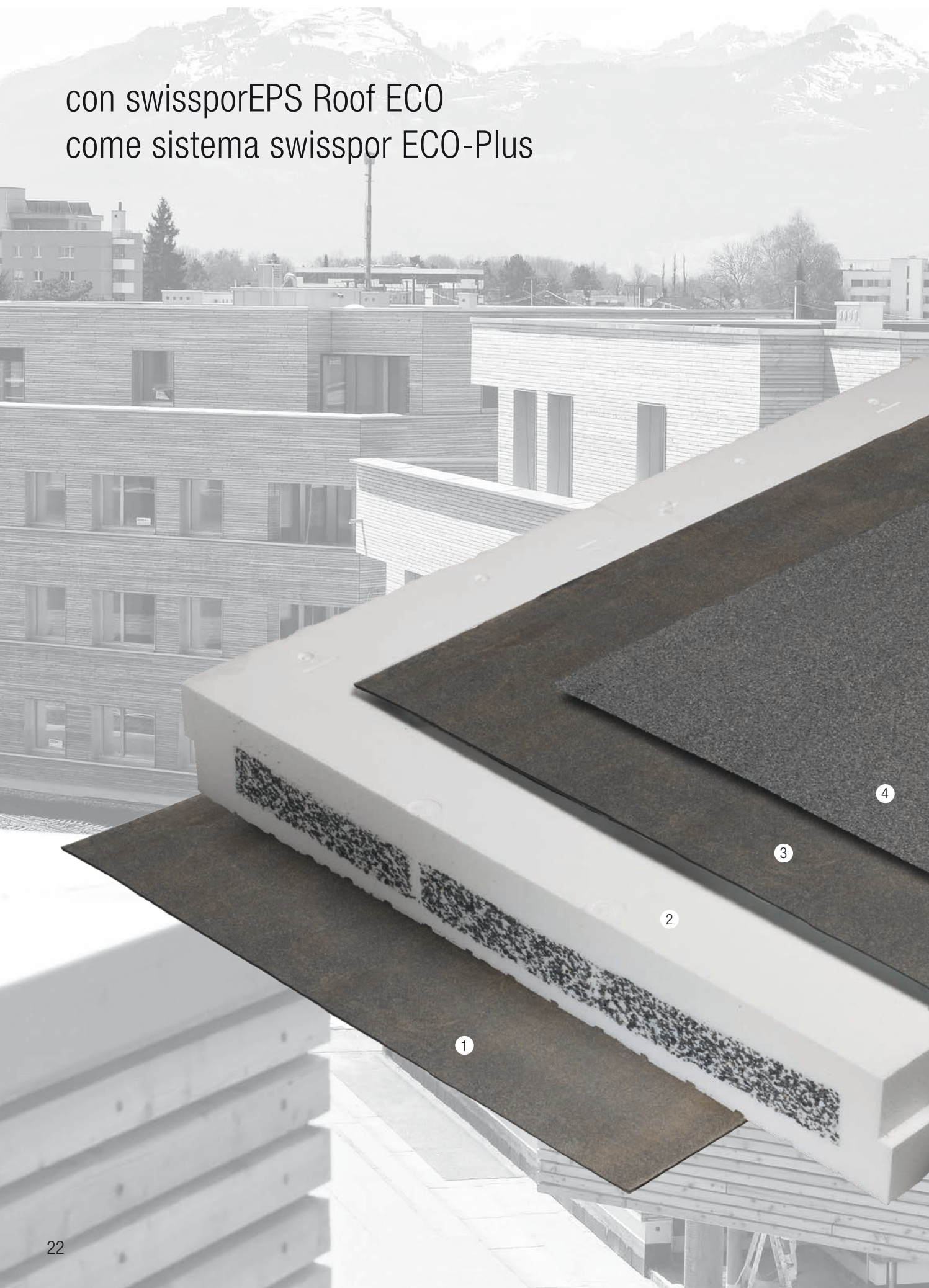
swisspor Standard

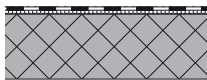



swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam
swissporLAMBDA Roof (200 mm)
swissporBIKUPLAN LL VARIO v
swissporBIKUTOP EP4 S flam


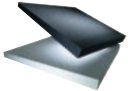
I punti di impatto ambientale (PIA) quantificano l'inquinamento ambientale provocato dall'utilizzo delle risorse energetiche, della terra e dell'acqua dolce, dalle emissioni nell'aria, nei corpi idrici e nel terreno e dallo smaltimento dei rifiuti. I PIA mostrano un quadro completo dell'impatto ambientale e sono basati sulla politica ambientale svizzera.


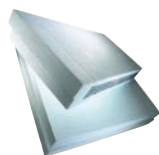
Soluzione per il tetto caldo





con swissporEPS Roof ECO
come sistema swisspor ECO-Plus



Sottostruttura	Imprimitura	Barriera vapore 1
Calcestruzzo armato 	· GREEN LINE Emulsione bituminosa	· swissporBIKUPLAN ECO EGV3
Lamiera sagomata 		· swissporBIKUPLAN ECO EGV3
Elementi in legno 		· swissporBIKUPLAN ECO EGV3
Assito 		· swissporBIKUPLAN ECO EGV3

Pendenza	Val. cond. termica λ_D	Nota
Lastre in pendenza swissporLAMBDA Roof swissporEPS  	<i>LAMBDA Roof</i> 0.029 W/(m·K) <i>EPS 20</i> 0.036 W/(m·K) <i>EPS Roof</i> 0.034 W/(m·K)	Queste sono delle possibili opzioni per realizzare la pendenza prescritta dalla norma SIA 271.

Isolamento 2	Val. cond. termica λ_D	Strato inferiore 3
swissporEPS Roof ECO  	0.033 W/(m·K)	· swissporBIKUPLAN ECO EGV3

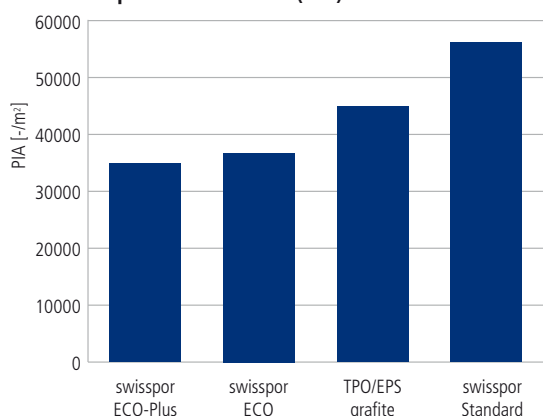
Sistemi, impieghi	Strato superiore 4	Strato praticabile e di protezione
con ghiaia 	· swissporBIKUTOP ECO EP4 S flam swissporBIKUTOP ECO EP5 S flam	· Ghiaia tonda
pedonabile 	· swissporBIKUTOP ECO EP4 S flam swissporBIKUTOP ECO EP5 S flam	· swisspor Drain 5006 swisspor Delta Terraxx swisspor Drain 10V · Sottofondo in ghiaietto · Rivestimento pedonabile
inverdito estensivamente (sistema multistrato) 	· swissporBIKUTOP PRO AQUA	· swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 o WSD 60 · Feltro di filtraggio swisspor 125 g/m ² · Inverdimento estensivo compresso
inverdito estensivamente (sistema monostrato) 	· swissporBIKUTOP PRO AQUA	· swisspor Feltro di separazione e di protezione 800 g/m ² swisspor Drain WS 20 swisspor Delta Floraxx ¹⁾ swisspor Delta Floraxx Top ¹⁾ · Inverdimento estensivo compresso

¹⁾ Tra l'impermeabilizzazione e swisspor Delta Floraxx / Top posare un feltro di separazione e protezione di almeno 300 g/m².

Corsivo: possono essere utilizzati diversi prodotti per il completamento della struttura.
I prodotti elencati indicano tutte le possibilità essenziali e possono essere utilizzati di conseguenza.

Miglioramento dell'eco bilancio con il sistema swisspor ECO

Punti di impatto ambientale (PIA)



swisspor ECO-Plus

swissporBIKUPLAN ECO EGV3
swissporEPS Roof ECO (220 mm)
swissporBIKUPLAN ECO EGV3
swissporBIKUTOP ECO EP4 S flam

swisspor ECO

swissporBIKUPLAN ECO EGV3.5 v flam
swissporEPS Roof ECO (220 mm)
swissporBIKUPLAN ECO LL Vario v
swissporBIKUTOP ECO EP4 S flam

TPO/EPS grafite

Barriera vapore bituminosa EGV35
EPS con grafite ca. 25 kg/m³ (200 mm)
Impermeabilizzazione in materiale sintetico
TPO (1,8mm)

swisspor Standard

swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam
swissporLAMBDA Roof (200 mm)
swissporBIKUPLAN LL VARIO v
swissporBIKUTOP EP4 S flam

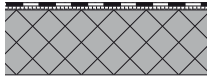

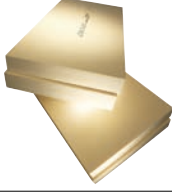

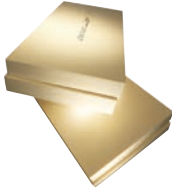





I punti di impatto ambientale (PIA) quantificano l'inquinamento ambientale provocato dall'utilizzo delle risorse energetiche, della terra e dell'acqua dolce, dalle emissioni nell'aria, nei corpi idrici e nel terreno e dallo smaltimento dei rifiuti. I PIA mostrano un quadro completo dell'impatto ambientale e sono basati sulla politica ambientale svizzera.

Soluzione per il tetto rovescio

con swissporXPS
e swissporBIKUTOP LL

(LL = Long Life, teli impermeabili bituminosi la cui efficienza supera di gran lunga i requisiti della norma SIA 281)



Sottostruttura	Imprimatura	Impermeabilizzazione 1
Calcestruzzo armato 	<ul style="list-style-type: none"> · <i>Lacca bituminosa VS 100</i> · <i>GREEN LINE Emulsione bituminosa</i> 	<ul style="list-style-type: none"> · <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i> · <i>swissporBIKUTOP LL VERTE</i> · <i>swissporBIKUTOP LL TERRA</i>
Pendenza		
Pendenza nella sottostruttura		
Isolamento 2	Val. cond. termica λ_0	
swissporXPS 300 SF  	<ul style="list-style-type: none"> · $\leq 60 \text{ mm } 0.033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ · $\geq 80 \text{ mm } 0.035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 	
swissporXPS Premium 300 SF  	<ul style="list-style-type: none"> · $0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 	
swissporXPS Premium Plus 300 SF  	<ul style="list-style-type: none"> · $0.027 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 	
Sistemi, impieghi	Strato praticabile e di protezione	
con ghiaia 	<ul style="list-style-type: none"> · Vello per tetti swisspor WA ③ · Ghiaia tonda 	
pedonabile 	<ul style="list-style-type: none"> · Vello per tetti swisspor WA ③ · <i>swisspor Drain 5006</i> · <i>swisspor Delta Floraxx</i> · <i>swisspor Drain TP</i> · Sottofondo in ghiaietto · Rivestimento pedonabile 	
inverdito estensivamente (sistema multistrato) 	<ul style="list-style-type: none"> · Vello per tetti swisspor WA ③ · <i>swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40</i> · <i>swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WSD 60</i> · <i>swisspor feltro di filtraggio 125 g/m²</i> · <i>swisspor Delta Floraxx Top</i> · <i>swisspor Delta Floraxx</i> · <i>swisspor Drain WS 20</i> · Inverdimento estensivo compresso 	

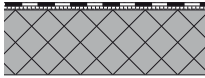
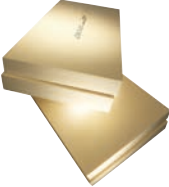

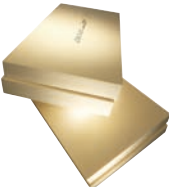


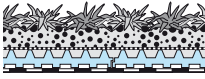
*Corsivo: possono essere utilizzati diversi prodotti per il completamento della struttura.
I prodotti elencati indicano tutte le possibilità essenziali e possono essere utilizzati di conseguenza.*

Soluzione per il tetto rovescio

con swissporXPS
e swissporBIKUTOP

(teli impermeabili bituminosi che soddisfano tutti i requisiti della relativa norma SIA)



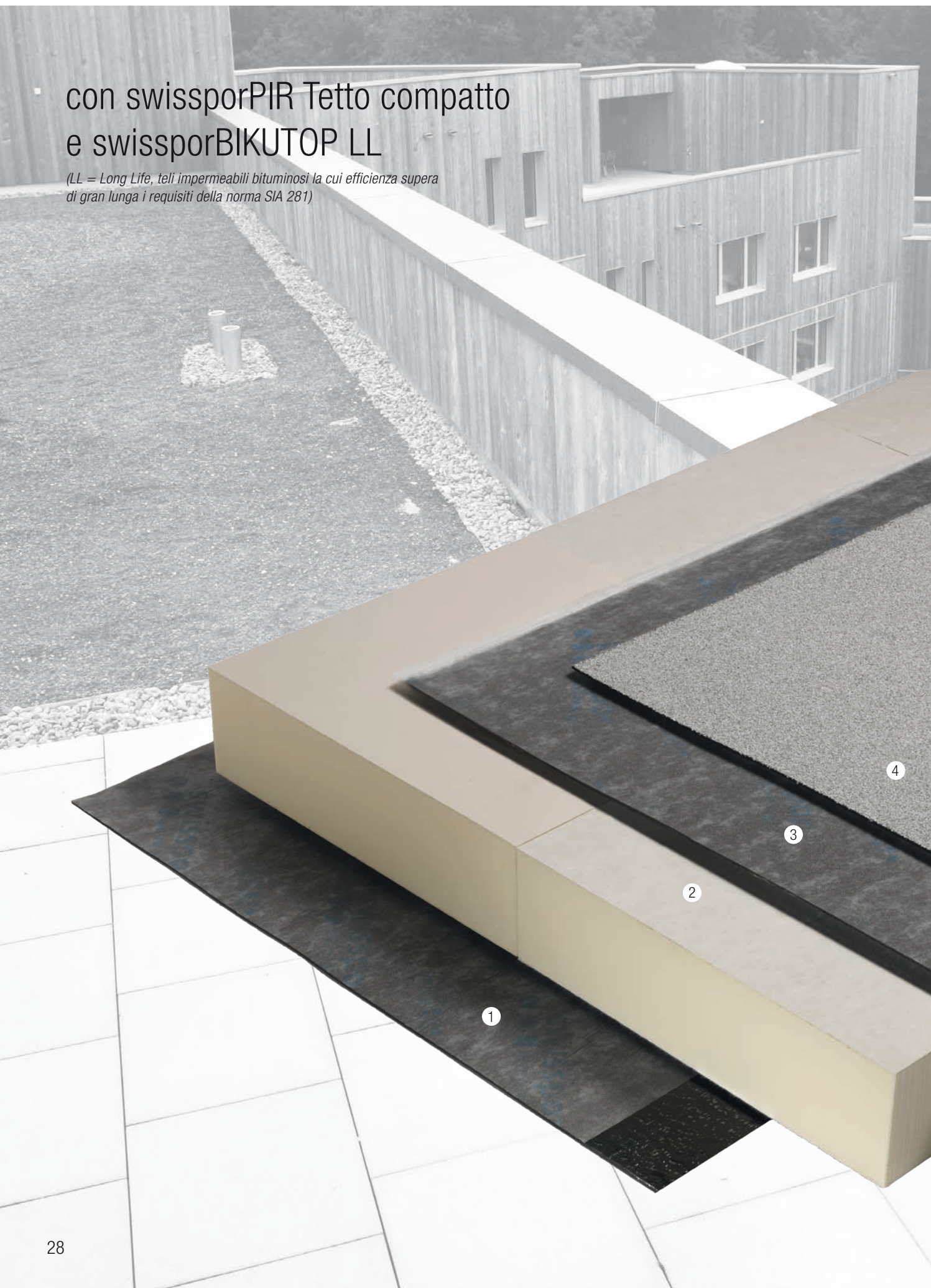
Sottostruttura		Imprimatura	Impermeabilizzazione 1
Calcestruzzo armato		<ul style="list-style-type: none"> · Lacca bituminosa VS 100 · GREEN LINE Emulsione bituminosa 	<ul style="list-style-type: none"> · swissporBIKUTOP EP5 S flam · swissporBIKUTOP EP5 WF S flam
Pendenza			
Pendenza nella sottostruttura			
Isolamento 2		Val. cond. termica λ_0	
swissporXPS 300 SF		<ul style="list-style-type: none"> ≤ 60 mm 0.033 W/(m·K) ≥ 80 mm 0.035 W/(m·K) 	
swissporXPS Premium 300 SF		0.032 W/(m·K)	
swissporXPS Premium Plus 300 SF		0.027 W/(m·K)	
Sistemi, impieghi			
con ghiaia		<ul style="list-style-type: none"> · Vello per tetti swisspor WA ③ · Ghiaia tonda 	
pedonabile		<ul style="list-style-type: none"> · Vello per tetti swisspor WA ③ · swisspor Drain 5006 · swisspor Delta Floraxx · swisspor Drain TP · Sottofondo in ghiaietto · Rivestimento pedonabile 	
inverdito estensivamente (sistema multistrato)		<ul style="list-style-type: none"> · Vello per tetti swisspor WA ③ · swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 · swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WSD 60 · swisspor feltro di filtraggio 125 g/m² · swisspor Delta Floraxx Top · swisspor Delta Floraxx · swisspor Drain WS 20 · Inverdimento estensivo compresso 	

Corsivo: possono essere utilizzati diversi prodotti per il completamento della struttura.
I prodotti elencati indicano tutte le possibilità essenziali e possono essere utilizzati di conseguenza.

Soluzione per tetto compatto

con swissporPIR Tetto compatto
e swissporBIKUTOP LL

(LL = Long Life, teli impermeabili bituminosi la cui efficienza supera di gran lunga i requisiti della norma SIA 281)



Sottostruttura		Imprimitura	Barriera vapore 1
Calcestruzzo armato		· <i>Lacca bituminosa VS 100</i> · <i>GREEN LINE Emulsione bituminosa</i>	· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam</i>
Pendenza		Val. cond. termica λ_D	Nota
Lastre in pendenza swissporPIR Tetto compatto  		0.025 - 0.027 W/(m·K)	Queste sono delle possibili opzioni per realizzare la pendenza prescritta dalla norma SIA 271.
Isolamento 2		Val. cond. termica λ_D	Strato inferiore 3
swissporPIR Tetto compatto  		≥ 60 mm 0.027 W/(m·K) 80-100 mm 0.026 W/(m·K) ≥ 120 mm 0.025 W/(m·K)	· <i>swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4</i>
Bitume a caldo			
Sistemi, impieghi		Strato superiore 4	Strato praticabile e di protezione
con ghiaia		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED</i> · <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i>	· Ghiaia tonda
pedonabile		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED</i> · <i>swissporBIKUTOP LL FORTE</i>	· <i>swisspor Drain 5006</i> · <i>swisspor Delta Terraxx</i> · <i>swisspor Drain 10V</i> · <i>Sottofondo in ghiaietto</i> · <i>Rivestimento pedonabile</i> · <i>Vello di protezione antincendio</i> · <i>Grigliato in legno</i>
inverdito estensivamente (sistema multistrato)		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED WF</i> · <i>swissporBIKUTOP LL VERTE</i> · <i>swissporBIKUTOP LL TERRA</i>	· <i>swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 o WSD 60</i> · <i>Feltro di filtraggio swisspor 125 g/m²</i> · <i>Inverdimento estensivo compresso</i>
inverdito estensivamente (sistema monostrato)		· <i>swissporBIKUTOP LL SPEED WF</i> · <i>swissporBIKUTOP LL VERTE</i> · <i>swissporBIKUTOP LL TERRA</i>	· <i>swisspor Feltro di separazione e di protezione 800 g/m²</i> · <i>swisspor Drain WS 20</i> · <i>swisspor Delta Floraxx ¹⁾</i> · <i>swisspor Delta Floraxx Top ¹⁾</i> · <i>Inverdimento estensivo compresso</i>

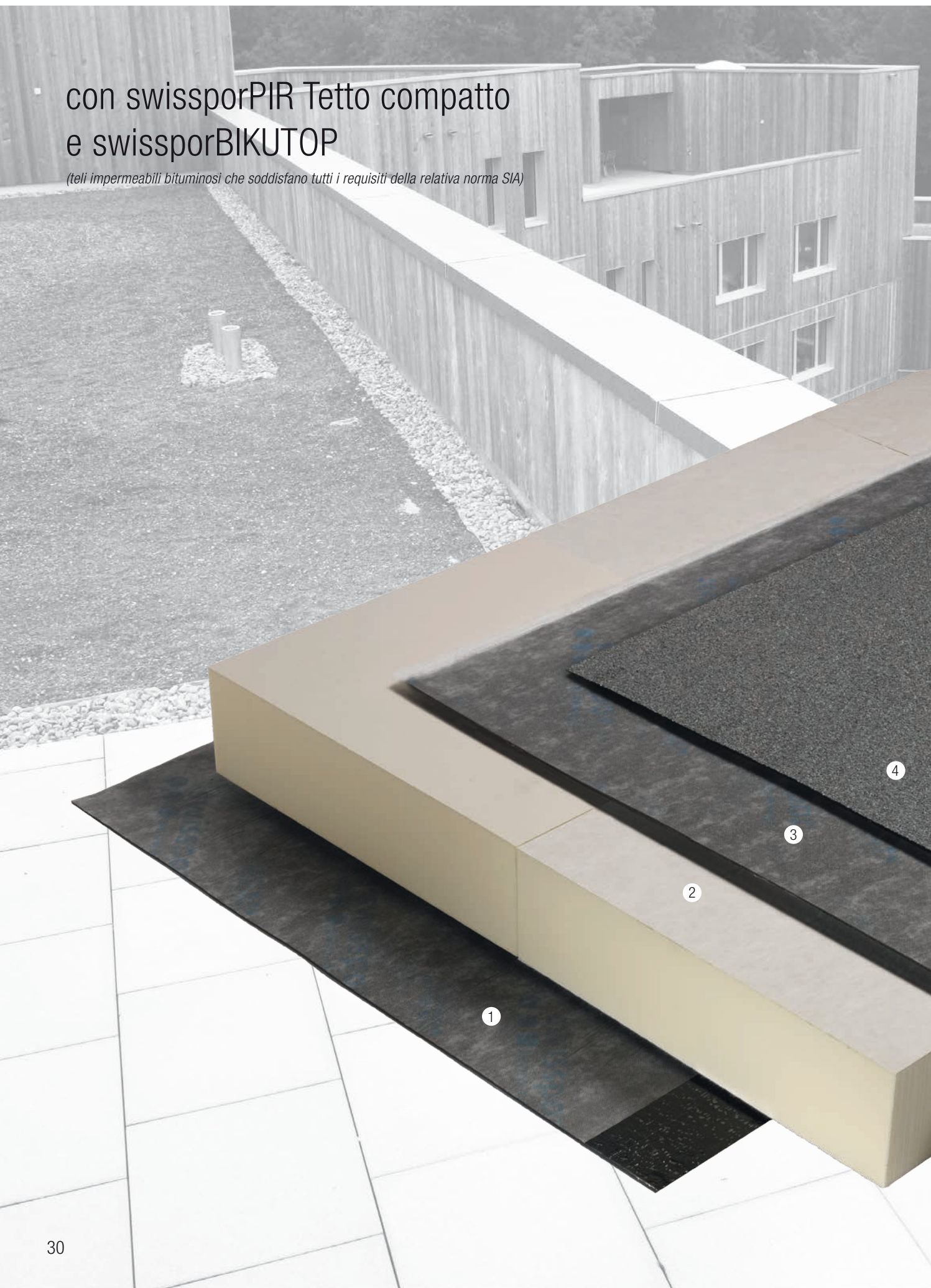
¹⁾ Tra l'impermeabilizzazione e swisspor Delta Floraxx / Top posare un feltro di separazione e protezione di almeno 300 g/m².

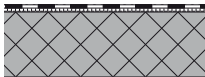





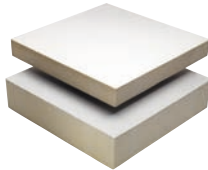


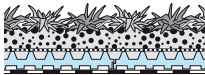

Seguire le istruzioni di posa per il PIR Tetto compatto disponibili su www.swisspor.ch

Soluzione per tetto compatto

con swissporPIR Tetto compatto
e swissporBIKUTOP

(teli impermeabili bituminosi che soddisfano tutti i requisiti della relativa norma SIA)



Sottostruttura		Imprimitura	Barriera vapore ¹
Calcestruzzo armato		· <i>Lacca bituminosa VS 100</i> · <i>GREEN LINE Emulsione bituminosa</i>	· <i>swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam</i>
Pendenza		Val. cond. termica λ_D	Nota
Lastre in pendenza swissporPIR Tetto compatto  		0.025 - 0.027 W/(m·K)	Queste sono delle possibili opzioni per realizzare la pendenza prescritta dalla norma SIA 271.
Isolamento ²		Val. cond. termica λ_D	Strato inferiore ³
swissporPIR Tetto compatto  		≥ 60 mm 0.027 W/(m·K) 80-100 mm 0.026 W/(m·K) ≥ 120 mm 0.025 W/(m·K)	· <i>swissporBIKUPLAN EGV3</i> · <i>swissporBIKUPLAN EGV3 speed</i>
Bitume a caldo			
Sistemi, impieghi		Strato superiore ⁴	Strato praticabile e di protezione
con ghiaia		· <i>swissporBIKUTOP EP4 S flam</i> · <i>swissporBIKUTOP EP5 S flam</i>	· Ghiaia tonda
pedonabile		· <i>swissporBIKUTOP EP4 S flam</i> · <i>swissporBIKUTOP EP5 S flam</i>	· <i>swisspor Drain 5006</i> · <i>swisspor Delta Terraxx</i> · <i>swisspor Drain 10V</i> · <i>Sottofondo in ghiaietto</i> · <i>Rivestimento pedonabile</i> · <i>Vello di protezione antincendio</i> · <i>Grigliato in legno</i>
inverdito estensivamente (sistema multistrato)		· <i>swissporBIKUTOP EP4 WF S flam</i> · <i>swissporBIKUTOP EP5 WF S flam</i>	· <i>swissporEPS Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40 o WSD 60</i> · <i>Feltro di filtraggio swisspor 125 g/m²</i> · <i>Inverdimento estensivo compresso</i>
inverdito estensivamente (sistema monostrato)		· <i>swissporBIKUTOP EP4 WF S flam</i> · <i>swissporBIKUTOP EP5 WF S flam</i>	· <i>swisspor Feltro di separazione e di protezione 800 g/m²</i> · <i>swisspor Drain WS 20</i> · <i>swisspor Delta Floraxx ¹⁾</i> · <i>swisspor Delta Floraxx Top ¹⁾</i> · <i>Inverdimento estensivo compresso</i>

¹⁾ Tra l'impermeabilizzazione e swisspor Delta Floraxx / Top posare un feltro di separazione e protezione di almeno 300 g/m².

Seguire le istruzioni di posa per il PIR Tetto compatto disponibili su www.swisspor.ch

Soluzione per tetto Plus

con swissporXPS
e swissporBIKUTOP LL

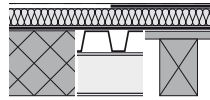
(LL = Long Life, teli impermeabili bituminosi la cui efficienza supera di gran lunga i requisiti della norma SIA 281)



Sottostruttura

Costruzione esistente

Sottostruttura già presente



Barriera vapore : esistente ①

Strato isolante: esistente ②

Esecuzione sull'impermeabilizzazione esistente ③

Strato superiore suppletorio: swissporBIKUTOP LL RENO ④

Esecuzione sull'impermeabilizzazione nuova

Ripristino degli strati impermeabili esistenti ③

Strato inferiore nuovo: ⑤ *swissporBIKUPLAN LL MULTI GG4 flam*
swissporBIKUPLAN LL VARIO v

Strato superiore nuovo: ⑥ a seconda dello strato praticabile e di protezione
swissporBIKUTOP LL SPEED / FORTE
swissporBIKUTOP LL SPEED WF / VERTE

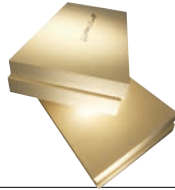
Pendenza

Pendenza nella sottostruttura

Isolamento ⑦

Val. cond. termica λ_D

swissporXPS 300 SF



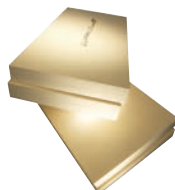
≤ 60 mm 0.033 W/(m·K)
≥ 80 mm 0.035 W/(m·K)

swissporXPS Premium 300 SF



0.032 W/(m·K)

swissporXPS Premium Plus 300 SF



0.027 W/(m·K)

Sistemi, impieghi

Strato praticabile e di protezione

con ghiaia



- Vello per tetti swisspor WA ⑧
- Ghiaia tonda

inverdito estensivamente (sistema multistrato)



- Vello per tetti swisspor WA ⑧
- *swisspor Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40*
- *swisspor Lastra di ritenzione per l'acqua WSD 60*
- *swisspor feltro di filtraggio 125 g/m²*
- *swisspor Delta Floraxx Top*
- *swisspor Delta Floraxx*
- *swisspor Drain WS 20*
- Inverdimento estensivo compresso

Soluzione per tetto Plus

con swissporXPS
e swissporBIKUTOP

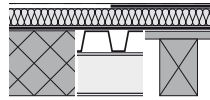
(teli impermeabili bituminosi che soddisfano tutti i requisiti della relativa norma SIA)



Sottostruttura

Costruzione esistente

Sottostruttura già presente



Barriera vapore : esistente ①

Strato isolante: esistente ②

Esecuzione sull'impermeabilizzazione esistente ③

Strato superiore suppletorio: swissporBIKUTOP LL RENO ④

Esecuzione sull'impermeabilizzazione nuova

Ripristino degli strati impermeabili esistenti ③

Strato inferiore nuovo: ⑤ swissporBIKUPLAN EGV3.5 v flam

Strato superiore nuovo: ⑥ a seconda dello strato praticabile e di protezione
swissporBIKUTOP EP4 S flam / EP5 S flam
swissporBIKUTOP EP4 WF S flam / EP5 WF S flam

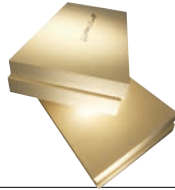
Pendenza

Pendenza nella sottostruttura

Isolamento ⑦

Val. cond. termica λ_D

swissporXPS 300 SF



≤ 60 mm 0.033 W/(m·K)
≥ 80 mm 0.035 W/(m·K)

swissporXPS Premium 300 SF



0.032 W/(m·K)

swissporXPS Premium Plus 300 SF



0.027 W/(m·K)

Sistemi, impieghi

Strato praticabile e di protezione

con ghiaia



- Vello per tetti swisspor WA ⑧
- Ghiaia tonda

inverdito estensivamente (sistema multistrato)



- Vello per tetti swisspor WA ⑧
- swisspor Lastra di ritenzione per l'acqua WS 40
- swisspor Lastra di ritenzione per l'acqua WSD 60
- swisspor feltro di filtraggio 125 g/m²
- swisspor Delta Floraxx Top
- swisspor Delta Floraxx
- swisspor Drain WS 20
- Inverdimento estensivo compresso

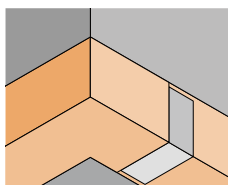
Dettagli dei raccordi con guaina liquida 1K

BIKUCOAT di swisspor



Applicazione

Raccordo a parete
Finitura cordolo
Passaggi ed attraversamenti
Raccordo alla soglia

**Supporto 1**

- Per quasi tutti i consueti materiali impiegati quale supporto
- Tutti i teli impermeabili al bitume polimero
- Teli impermeabili in materiale sintetico secondo la tabella delle aderenze
- Supporti sensibili al calore
- Rispettare le istruzioni di posa e la tabella delle aderenze

Primer 2**BIKUCOAT-Universalprimer 2K****Materiale**

- Mano di fondo bicomponente a base di solventi

Applicazione

Imprimatura per quasi tutti i tipi di supporto, vedi tabella delle aderenze www.swisspor.ch

Impermeabilizzazione 3 + 5**BIKUCOAT-SMP ECO****Materiale**

- Poliuretano autoreticolante monocomponente silano terminato
- Colore: grigio basalto e grigio chiaro

Applicazione

Impermeabilizzazione con tessuto d'armatura per raccordi.

BIKUCOAT-PUR

- Miscela di prepolimero monocomponente autoreticolante
- Colore: grigio argento e nero

Impermeabilizzazione con tessuto di armatura per raccordi.

BIKUCOAT-Accelerante

- Componente reattivo liquido, privo di solventi

Per accelerare l'indurimento di BIKUCOAT-PUR.

Feltri speciali 4**BIKUCOAT-Feltro speciale****Angoli interni ed esterni****Materiale**

- Feltro a base di poliestere

Applicazione

Strato tra prima e seconda applicazione di BIKUCOAT, per garantire lo spessore minimo dello strato e la funzionalità dell'impermeabilizzazione con guaine liquide.

Strato d'usura**BIKUCOAT-Alcalistop****Materiale**

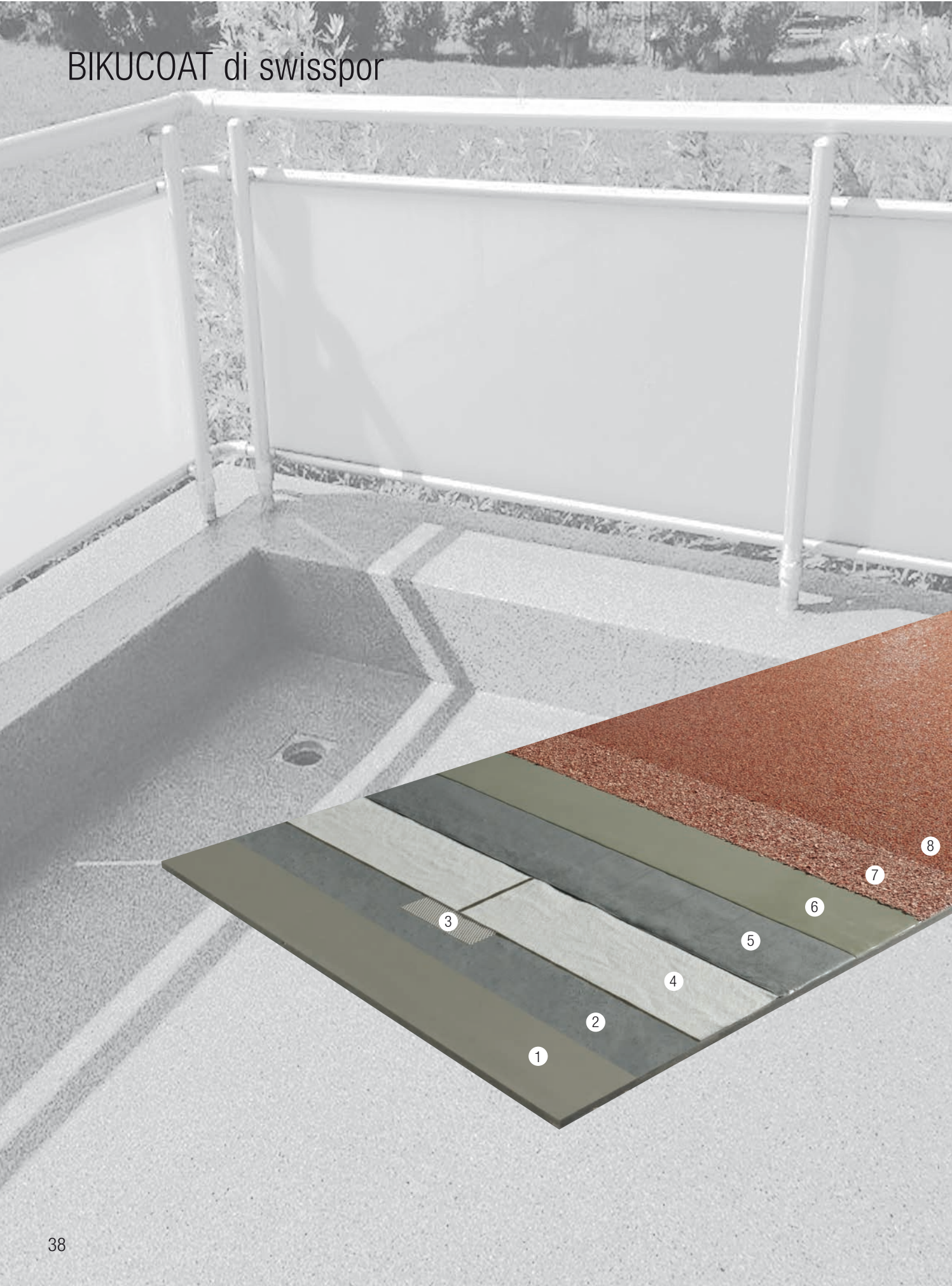
- Poliuretano monocomponente a base di acrilato puro

Applicazione

Per la protezione di sovrastrati alcalini per BIKUCOAT-PUR. Esecuzione secondo le linee guida di lavorazione.

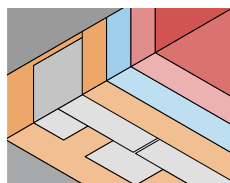
Impermeabilizzazione di superfici con guaina liquida 1K

BIKUCOAT di swisspor



Applicazione

Impermeabilizzazione con sistema di copertura compatto

**Supporto 1**

· Calcestruzzo pretrattato meccanicamente.
Rispettare la tabella per la preparazione del supporto

Strato impermeabilizzante 2 + 5

BIKUCOAT-SMP ECO

**Materiale**

· Poliuretano autoreticolante monocomponente silano terminato
Colore: grigio basalto e grigio chiaro

Applicazione

Impermeabilizzazione con tessuto d'armatura per superfici

Feltri speciali

BIKUCOAT-Nastro di guarnizione 3

**Materiale**

· Tessuto in poliestere

Applicazione

Nastro di guarnizione per raccordi con BIKUCOAT-Feltro speciale, per l'impermeabilizzazione di superfici con BIKUCOAT-SMP ECO. Esecuzione secondo le linee guida di lavorazione.

BIKUCOAT-Feltro speciale 4



· Feltro a base di poliestere

Strato tra prima e seconda applicazione di BIKUCOAT-SMP ECO, per garantire lo spessore minimo e la funzionalità dell'impermeabilizzazione con guaine liquide.

Angoli interni ed esterni

Strato protettivo 6

BIKUCOAT-SMP ECO Top

**Materiale**

· Rivestimento in poliuretano autoreticolante monocomponente silano terminato

Applicazione

Rivestimento sopra impermeabilizzazioni con BIKUCOAT-SMP ECO per pavimenti di balconi e terrazze

Accessori di sistema 7

BIKUCOAT-Chips

**Materiale**

· Materiale granulare, scaglie di plastica

Applicazione

Per dare un aspetto decorativo e individuale e per garantire le proprietà antisdrucchiolo

Strato d'usura 8

BIKUCOAT-SMP ECO Top Sigillatura liscia

**Materiale**

· Sigillatura in poliuretano silano terminato resistente agli agenti atmosferici, elastica, povera di solventi e trasparente

Applicazione

Per fissare e legare in modo permanente le scaglie di plastica (Chips)

Dettagli dei raccordi con guaina liquida 2K

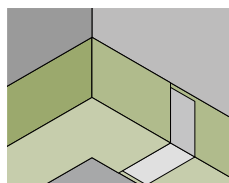
WestWood di swisspor

Exclusive sales partner for
SIA 271 applications



Applicazione

Raccordo a parete
Finitura lucernario
Passaggi ed attraversamenti
Raccordo alla soglia



Supporto 1

Per quasi tutti i consueti materiali impiegati quale supporto
Tutti i teli impermeabili al bitume polimero
Teli impermeabili in materiale sintetico secondo la tabella delle aderenze
Supporti sensibili al calore
Rispettare le istruzioni di posa e la tabella per la preparazione del supporto

Primer 2

Wecryl 298 + catalizzatore



Materiale

PMMA 2K

Applicazione

Primer combinato per supporti assorbenti e non, come calcestruzzo, rivestimento, legno, bitume

WMP 713
(barattolo di metallo)

Imprimatura 1K

Primer per metallo

WMP 714S (bombola spray)

Imprimatura 1K

Primer per metallo

Wethan 509

Imprimatura 1K

Primer per teli impermeabili a base di polimeri di elevata qualità TPO/FPO

Strato impermeabilizzante 3 + 5

Wecryl R 230 thix + catalizzatore



Materiale

PMMA 2K

Applicazione

Impermeabilizzazione con tessuto di armatura per raccordi

Feltri speciali 4

Weplus Tessuto di armatura



Materiale

Speciale tessuto di armatura in fibra sintetica

Applicazione

Perforato o non perforato, funge da armatura e ha una funzione di controllo dello spessore dello strato per le resine impermeabilizzanti WestWood.

Angoli interni ed esterni

Semplifica il taglio in corrispondenza di angoli

Strato d'usura 6

Wecryl 288 + catalizzatore



Materiale

PMMA 2K

Applicazione

Finish, sigillatura superficiale pigmentata. Disponibile in diversi colori RAL.

Prodotti accessori del sistema

Wecryl 815 + catalizzatore



Materiale

PMMA 2K

Applicazione

Stucco con fibre per piccoli raccordi

Wecryl 810 + catalizzatore



PMMA 2K

Stucco elastico per chiudere piccole fessure e livellare irregolarità

Wecryl 242 + catalizzatore

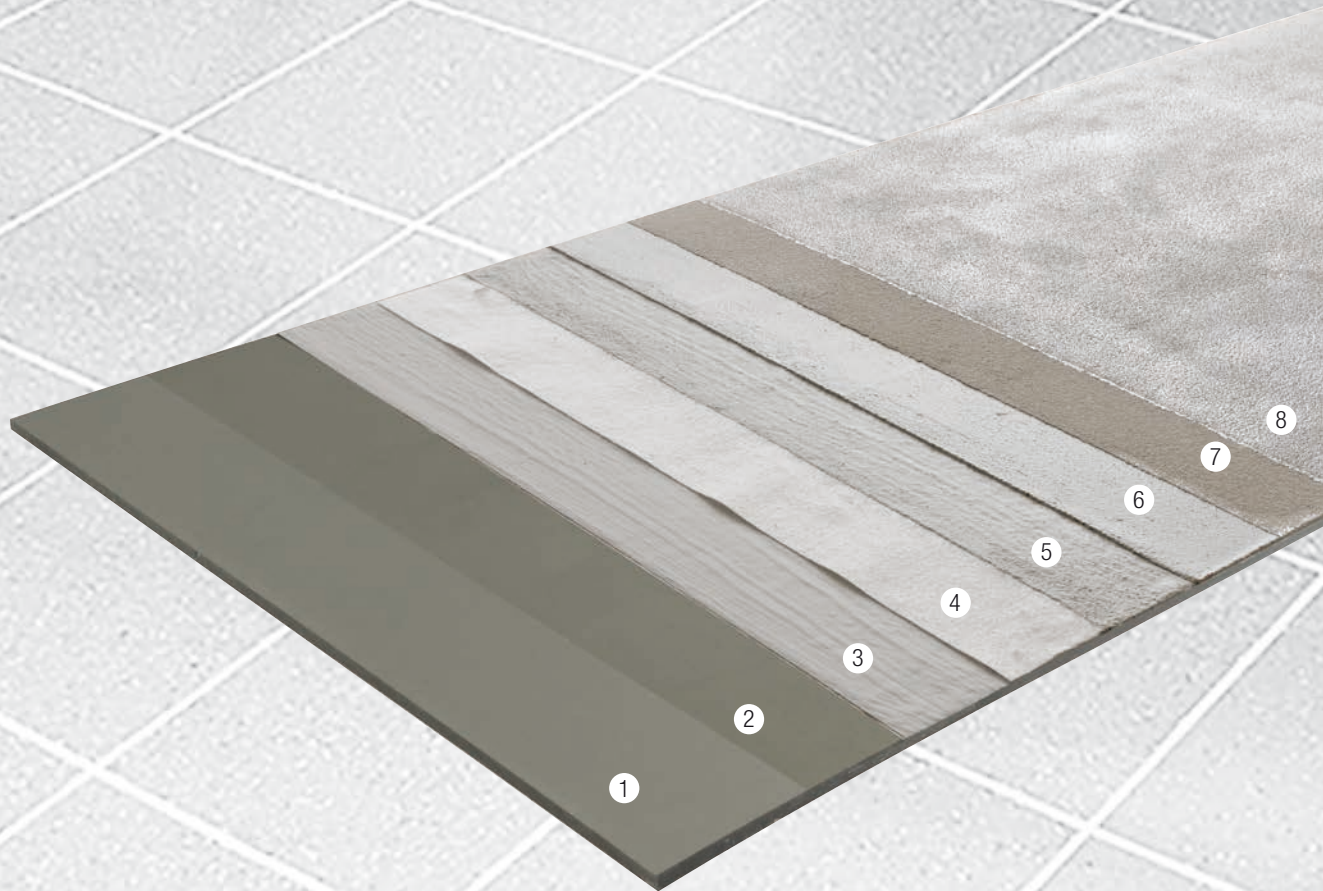
PMMA 2K

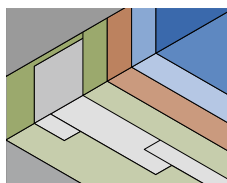
Malta da riparazione e livellamento per riempire e livellare imperfezioni e cavità del supporto. Può anche essere impiegata per compensare la pendenza su un supporto piatto

Impermeabilizzazione di superfici con guaina liquida 2K

WestWood di swisspor

Exclusive sales partner for
SIA 271 applications



Applicazione**Supporto 1****Impermeabilizzazione con sistema di copertura compatto**

Calcestruzzo pretrattato meccanicamente o pannelli di legno OSB.
Rispettare la tabella per la preparazione del supporto

Primer 2**Materiale****Applicazione**

Wecryl 122 + catalizzatore



PMMA 2K

Primer PMMA a bassa viscosità per supporti minerali. Può essere applicato su superfici compatte, ammalorate o porose.

Wecryl 298 + catalizzatore



PMMA 2K

Primer combinato per calcestruzzo, rivestimento, legno, bitume. Adatto anche per le superfici su supporto in legno.

Strato impermeabilizzante 3 + 5**Materiale****Applicazione**

Wecryl R 230 + catalizzatore



PMMA 2K

Impermeabilizzazione con tessuto d'armatura per superfici.

Feltri speciali 4**Materiale****Applicazione**

Weplus Tessuto di armatura



Tessuto in fibra di poliestere

Perforato o non perforato, funge da armatura e ha una funzione di controllo dello spessore dello strato per le resine impermeabilizzanti WestWood.

Strato protettivo 6**Materiale****Applicazione**Wecryl 233 / Wecryl 337
Malta autolivellante +
catalizzatore

PMMA 2K

Rivestimento autolivellante utilizzabile come strato protettivo per sistemi calpestabili e carrabili.
Wecryl 233 è un prodotto da mischiare, mentre Wecryl 337 è pronto all'uso.

Strato d'usura 8**Materiale****Applicazione**

Wecryl 288 + catalizzatore



PMMA 2K

Finish, sigillatura superficiale pigmentata per superfici spolverate o lisce, con o senza scaglie. Può essere utilizzato come strato per lo spargimento di sabbia di quarzo. Disponibile in diversi colori RAL.

Accessori di sistema**Materiale****Applicazione**

Sabbia di quarzo Weplus 7



Sabbia di quarzo naturale

Spargere il prodotto sul rivestimento dei pavimenti per realizzare una superficie antiscivolo o uno strato di aderenza.

Scaglie Weplus



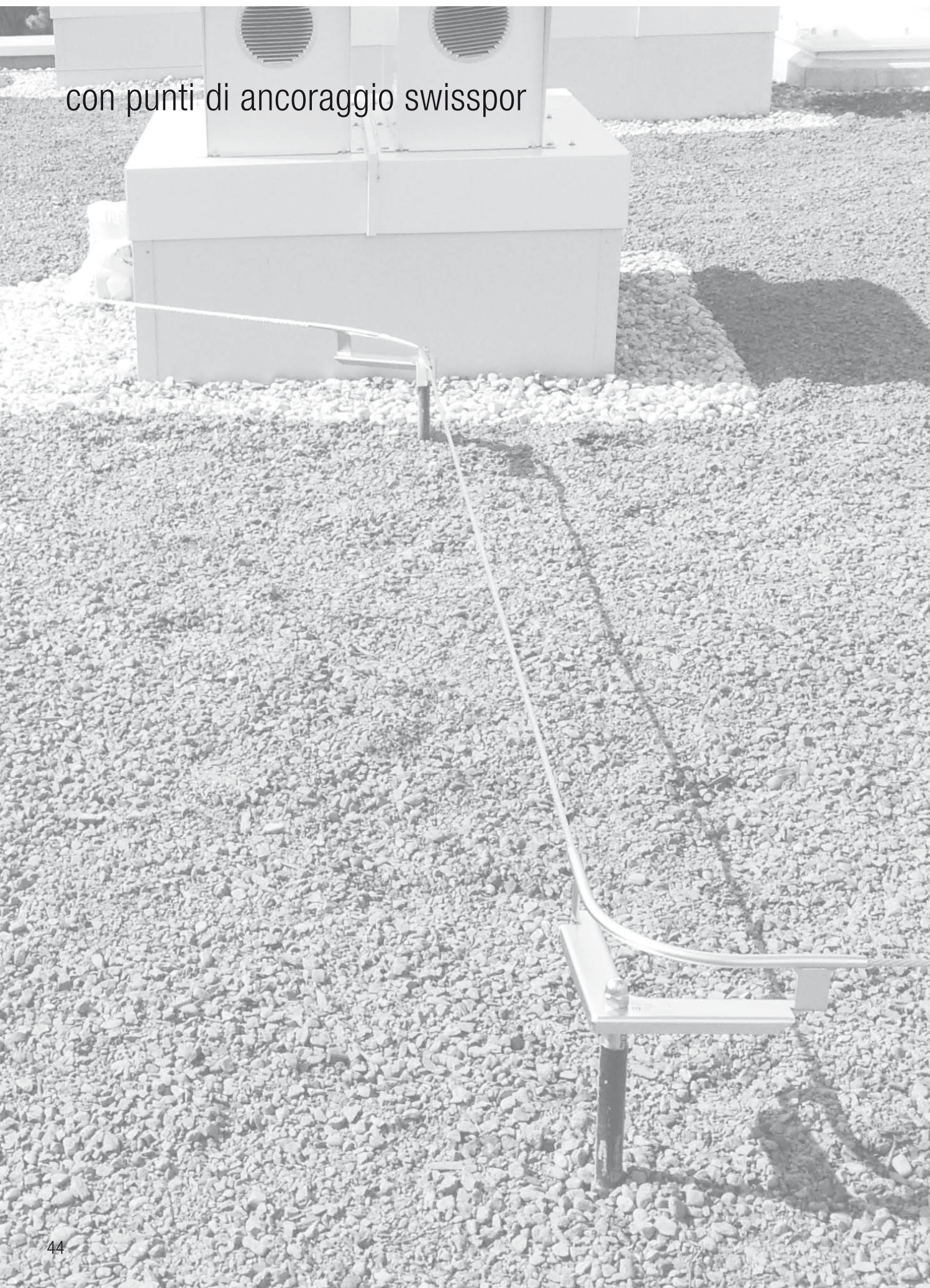
Materiale granulare a base di acrilato

Per creare degli effetti ottici e migliorare le proprietà antiscivolo della sigillatura (Wecryl 288).

Corsivo: possono essere utilizzati diversi prodotti per il completamento della struttura.
I prodotti elencati indicano tutte le possibilità essenziali e possono essere utilizzati di conseguenza.

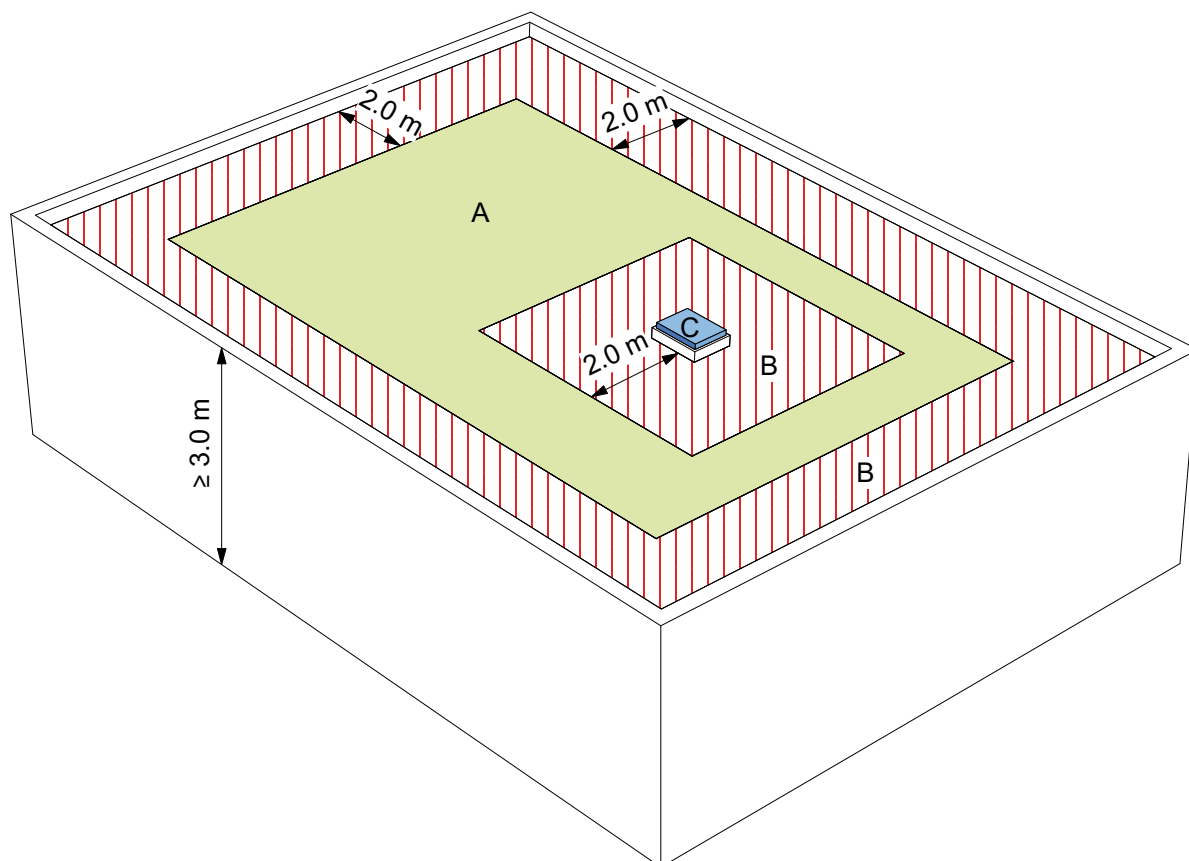
Dispositivi anticaduta

con punti di ancoraggio swisspor



Introduzione

In base alle disposizioni della norma SIA 271, cifra 2.1.3.2, bisogna garantire in ogni momento la manutenzione in sicurezza del sistema di impermeabilizzazione. Se l'altezza di caduta dal tetto piano è superiore a 3,0 m, è necessario attuare misure di protezione contro la caduta dal bordo tetto. Nel caso di tetti inutilizzati è possibile allestire punti di ancoraggio singoli come dispositivo anticaduta. Nel caso di tetti utilizzati (es. per impianti solari) si deve prevedere l'utilizzo di sistemi di sicurezza con funi o binari o di sistemi di protezione collettiva. La progettazione e la realizzazione di tali dispositivi devono assolutamente attenersi alle direttive del produttore e alla relativa documentazione.



(A) Zona di pericolo, (B) zona ad alto rischio di caduta, (C) lucernario in zona di alto rischio di caduta o con griglia antisfondamento. La larghezza minima delle zone ad alto rischio di caduta è di 2 m, misurati in parallelo dal bordo tetto o dal punto di rischio caduta.

Sequenza della progettazione

1. Accordo di utilizzo (proprietario / costruttore, progettista)
2. Ideazione del dispositivo anticaduta (progettista)
3. Esecuzione secondo indicazioni (azienda → costruttore)
4. Istruzioni d'utilizzo (azienda → costruttore)
5. Documentazione completa per il proprietario/costruttore (azienda → costruttore)

Gli accordi di utilizzo con il costruttore o il proprietario (categoria di utilizzo A, B, C) stanno alla base della progettazione del dispositivo anticaduta. Nella tabella "Allestimento minimo dei tetti piani con dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto" vengono definite le categorie d'allestimento a seconda delle persone che accedono al tetto e della categoria di utilizzo. Se il tipo di utilizzo dovesse cambiare, per esempio con una successiva installazione di un impianto solare o di ventilazione, la categoria di utilizzo deve essere rivalutata.

Allestimento minimo dei tetti piani con dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto

Il pericolo di caduta per sfondamento del tetto deve essere considerato separatamente e indipendentemente da questa matrice. Bisogna tener conto delle direttive degli articoli 33-36 OLCostr.

Intensità di utilizzo/manutenzione (categoria di utilizzo)	A	B	C
	Frequenza di manutenzione bassa ca. una volta all'anno · Tetti piani senza installazioni tecniche, es. impianti solari	Frequenza di manutenzione media 1-2 volte all'anno · Installazioni tecniche es. impianti solari · Impianti di ventilazione o simili	Frequenza di manutenzione alta più volte all'anno · Lavori senza fune · Inverdimento intensivo · Installazioni tecniche
Gruppi di persone			
Persone formate sull'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta) ²⁾	classe di allestimento 1 · spazio libero di caduta ≥ 6,25 m · durata dei lavori max. 2 giorni per una persona	classe di allestimento 2 ¹⁾ · come sistema di trattenuta possibile da 3,0 m di spazio libero di caduta · durata dei lavori max. 2 giorni per una persona	classe di allestimento 3
Persone non formate sull'utilizzo dei sistemi di protezione mediante funi.	classe di allestimento 3	classe di allestimento 3	classe di allestimento 3
Circolazione pubblica di persone es. parchi giochi sopra garage sotterranei, terrazze ad accesso libero sui tetti.	classe di allestimento 4	classe di allestimento 4	classe di allestimento 4

Considerare i seguenti punti durante la progettazione della classe di allestimento su tetto piano:

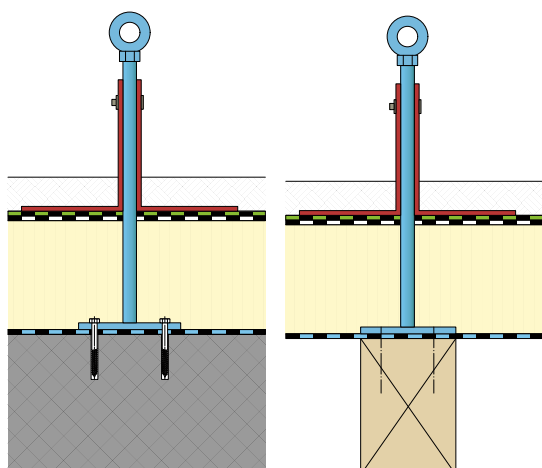
- Se gli impianti tecnici si trovano solo in determinate zone del tetto, la superficie può essere suddivisa in sezioni con diverse classi di allestimento.
- Per definire le classi di allestimento occorre sapere quali siano i gruppi di persone e le categorie professionali che accedono al tetto, in particolare chi accede alle zone di pericolo. Se non se ne fosse a conoscenza, è necessario informarsi e stabilirlo.
- È necessario essere a conoscenza o stabilire la frequenza di manutenzione (bassa, media, alta).

¹⁾ Il lavoro individuale è possibile solamente con il sistema di trattenuta, poiché previene la caduta (funi non regolabile).

²⁾ Possono lavorare con i DPI anticaduta solamente le persone con una formazione specifica conformemente a OPI Art. 5 e 8. (formazione pratica di min. 1 giorno)

Classe di allestimento 1 - punto di ancoraggio singolo

Regole/disposizioni

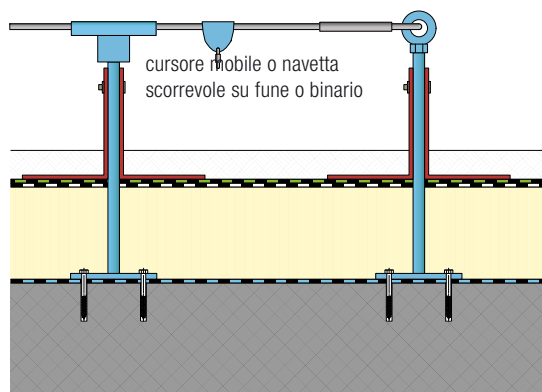


Punto di ancoraggio singolo su tetto piano isolato termicamente, variante su sottostrutture in calcestruzzo o legno

- È permesso anche l'allestimento temporaneo di dispositivi con punti di ancoraggio singoli.
- Lucernari e altri elementi di illuminazione devono essere messi in sicurezza in modo permanente e duraturo contro lo sfondamento (es. con vetri di sicurezza stratificati, reti di sicurezza, griglie protezioni laterali lungo il perimetro, ecc.).
- L'accesso al tetto deve avvenire:
 - tramite scala d'appoggio (da fissare alle estremità per evitare che si volti, rovesci o scivoli via),
 - tramite un accesso fisso dall'edificio,
 - tramite scala interna o esterna,
 - tramite scala a pioli con protezione dorsale o anticaduta.
- È vietato il lavoro individuale.
- Le persone che utilizzano sistemi di protezione mediante funi devono essere appositamente formate (formazione DPI anticaduta min. 1 giorno).
- Il salvataggio deve essere garantito con mezzi propri entro 10-20 minuti.
- È necessario uno spazio libero di caduta privo di ostacoli di min. 6,25 m. Se ciò non è possibile, bisogna come minimo installare un sistema di trattenuta nella zona interessata.
- Da utilizzare unicamente se la durata dei lavori non può superare i due giorni per persona.

Classe di allestimento 2 – sistema con fune (non passante, passante, temporaneo)

Regole/disposizioni

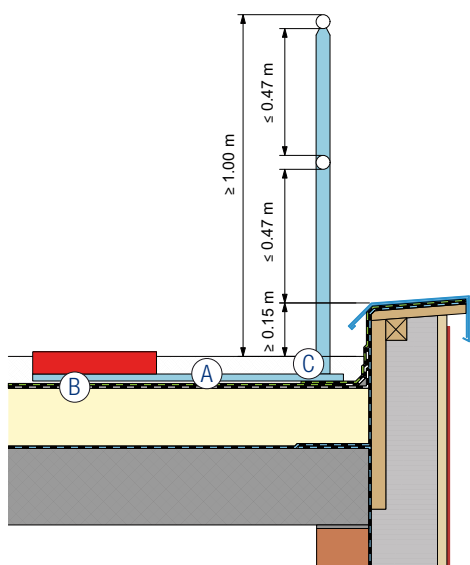


Sistema orizzontale permanente con fune e molla di trazione, fissato direttamente nel cemento armato.

- Lucernari e altri elementi di illuminazione devono essere messi in sicurezza in modo permanente e duraturo contro lo sfondamento (es. con vetri di sicurezza stratificati, griglie, reti di sicurezza, protezioni laterali lungo il perimetro, ecc.).
- L'accesso al tetto deve avvenire:
 - tramite scala d'appoggio (da fissare alle estremità per evitare che si volti, rovesci o scivoli via),
 - tramite un accesso fisso dall'edificio,
 - tramite scala interna o esterna,
 - tramite scala a pioli con protezione dorsale o anticaduta.
- È vietato il lavoro individuale nel caso di sistemi anticaduta combinati con punti di ancoraggio singoli o con distanze differenti dal bordo tetto.
- È permesso il lavoro individuale con sistemi di trattenuta, poiché prevengono la caduta (funi non regolabile di max. 2,0 m). Si consiglia comunque che una persona sorvegli la situazione.
- Le persone che utilizzano DPI anticaduta devono essere appositamente formate (formazione min. 1 giorno).
- Il salvataggio deve essere garantito con mezzi propri entro 10-20 minuti.
- Da utilizzare unicamente se la durata dei lavori non può superare i due giorni per persona.

Classe di allestimento 3 - parapetto

Regole/disposizioni



Protezioni laterali (A) con carico (B) su copertura piana. Misure dallo strato di usura/protezione (C)

- Lucernari e altri elementi di illuminazione devono essere messi in sicurezza in modo permanente e duraturo contro lo sfondamento (es. con vetri di sicurezza stratificati, griglie, reti di sicurezza, protezioni laterali lungo il perimetro, ecc.).
- L'accesso al tetto deve avvenire:
 - tramite un accesso fisso dall'edificio,
 - tramite scala interna o esterna,
 - tramite scala a pioli con protezione dorsale o anticaduta.
- Opzionale: illuminazione permanente nel caso di frequenti manutenzioni al buio.
- Si possono eseguire lavori di una durata maggiore a due giorni per persona.

Classe di allestimento 4

Regole/disposizioni

- Le vie di comunicazione e i luoghi di lavoro devono essere realizzati secondo le prescrizioni in materia di costruzione (es. norma SIA 358 «Ringhiere e parapetti [Edilizia]» o SN 640 568 «Geländer [non disponibile in italiano; Vie di comunicazione]» dell'Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti [VSS]).

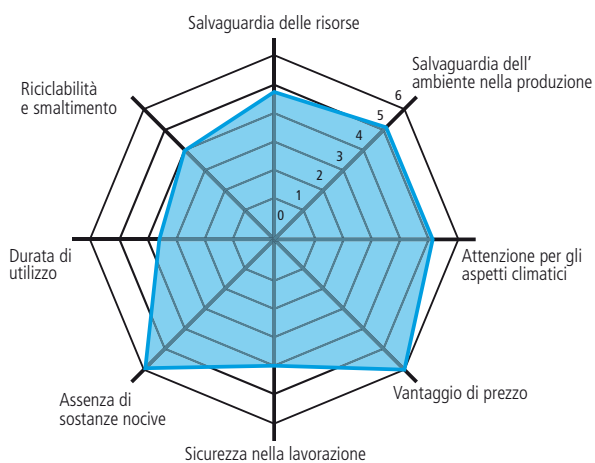
Ecologico e sostenibile

La situazione di partenza è un tetto piano inverdito pedonabile con un valore U di $0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, senza particolari carichi e caratteristiche. Gli spessori necessari dell'isolamento sono stati calcolati in funzione dell'intero tetto, inclusa la soletta in calcestruzzo, ma senza impermeabilizzazione. Sono stati confrontati sei tipi diversi di materiali sintetici con due varianti minerali. Sono stati scelti i prodotti maggiormente in uso nel mercato svizzero. Le differenze degli spessori isolanti e dei pesi delle superfici tra le otto varianti di prodotti sono enormi. Gli spessori isolanti variano da 13 cm (PUR) a 29 cm (lana di roccia). La variante più leggera (PUR speciale) è dodici volte più leggera di quella più pesante (lana di roccia). Le resistenze necessarie in questo campo d'applicazione richiedono, principalmente con la lana di roccia, un'elevata densità apparente, che si traduce a sua volta in un valore più elevato di conduttività termica.

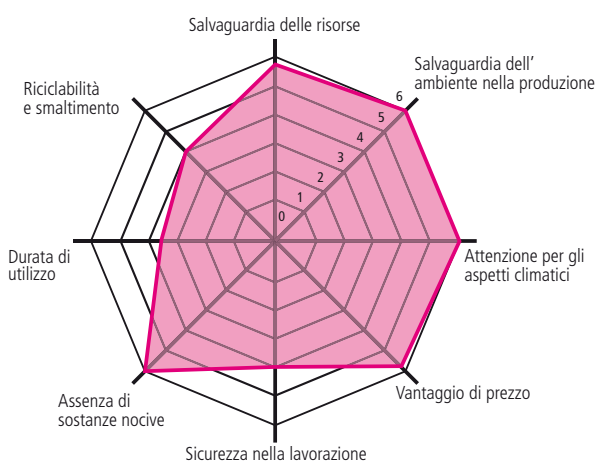
Tetto piano, valore U 0,15 W/(m²·K)

Vantaggi decisivi per gli isolanti EPS

● EPS 25 Standard 22 cm



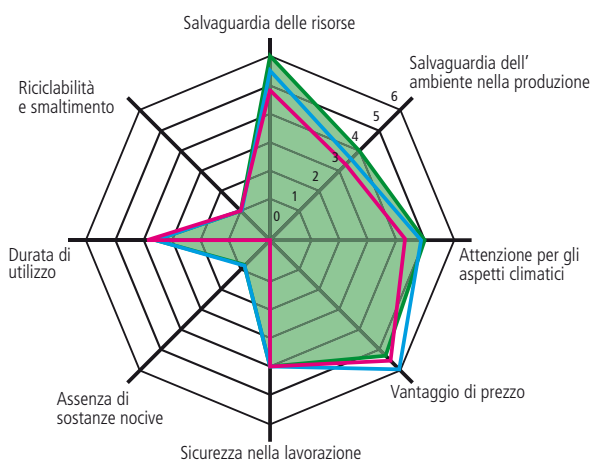
● EPS 25 grafite 19 cm



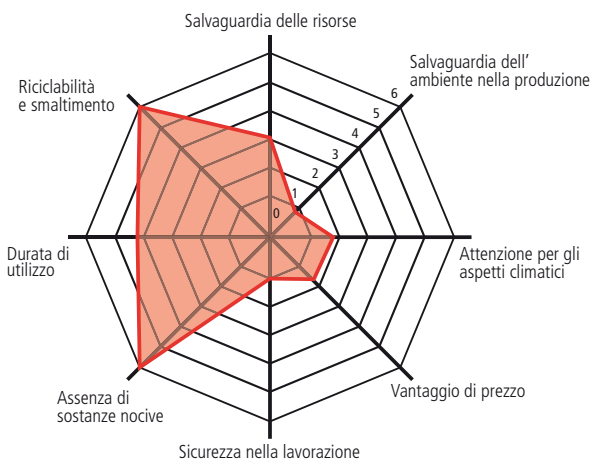
● Poliuretano rivestito con vello 16 cm

● Poliuretano rivestito con alluminio 14 cm

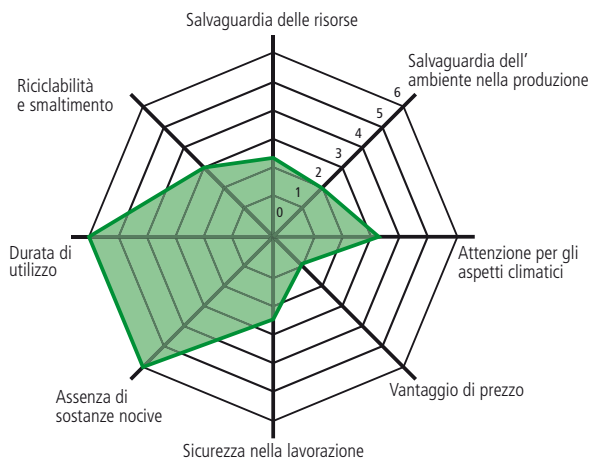
● Poliuretano speciale rivestito con alluminio 13 cm



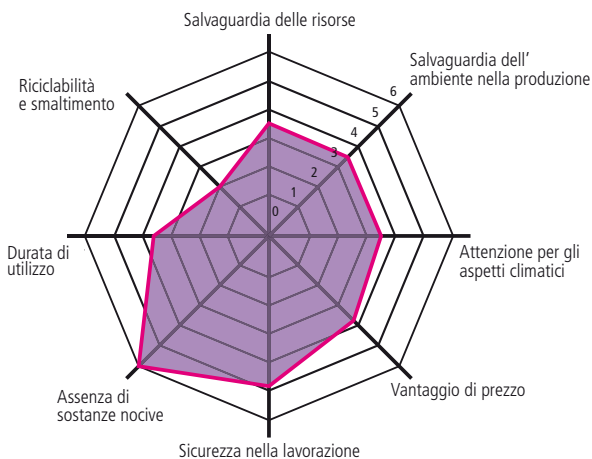
● Lana di roccia 29 cm



● Vetro cellulare 26 cm



● XPS 23 cm privo di HBCD



Oggetto: Edificio residenziale Gütschhöhe, 6003 Luzern



Oggetto: Casa unifamiliare, 4495 Zeglingen



Oggetto: Scuola professionale Aimée-Stitelmann, 1228 Plan-les-Ouates



swisspor AG

Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99
www.swisspor.ch

Verkauf

swisspor AG
Industriestrasse 559
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99

Technischer Support

swisspor AG
Industriestrasse 559
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 00
Fax +41 56 678 98 01

Vendita e supporto tecnico

Gianni Scolari
Consulente tecnico
CH-6533 Lumino
Tel. +41 79 685 08 91
Tel. +41 56 678 98 98