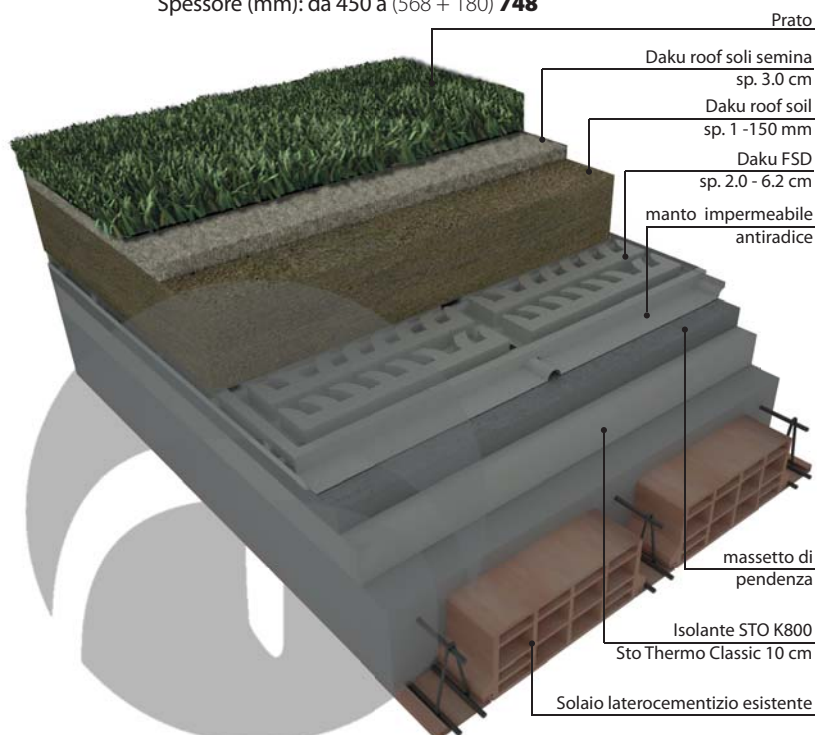


Retrofitting - Copertura verde intensivo

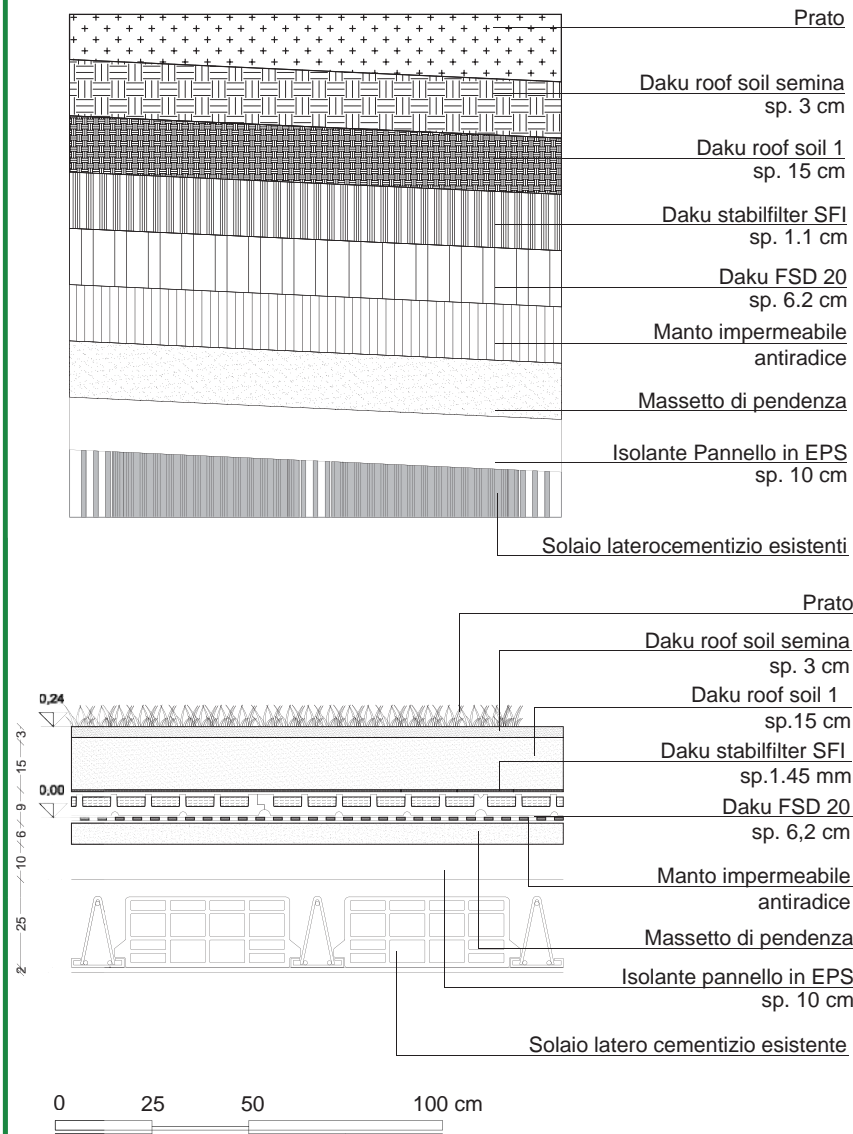


La soluzione tecnica proposta si basa sul recupero prestazionale energetico di una copertura a tetto rovescio praticabile, leggermente isolata. L'intervento di retrofitting proposto realizza una copertura a verde intensivo: l'obiettivo è quello di migliorare le prestazioni termiche e il comfort indoor, inserendo un elemento verde fruibile che si integri con il contesto tecnologico. Una volta levati gli strati prestazionali esistenti viene realizzato un nuovo strato isolante in polistirene espanso, su cui viene gettato il massetto di pendenza. Su questa nuova base si attesta la copertura a verde intensiva, realizzata con Daku FSD, daku roof soil, daku roof soli semina, prodotti della DAKU. La principale problematica nell'applicazione di questa tecnologia si riscontra nella verifica statica del solaio e nel sistema di gestione delle acque piovane.

- Resistenza (m²K/W): da 1.927 a **5.645**
- Capacità termica areica sup. (kJ/m²K): da 23.363 a **7.551**
- Trasmittanza (W/m²K): da 0.519 a **0.177**
- Massa Superficiale (kg/m²): da 385 a **378**
- Fattore di attenuazione: da 0.22 a **0.07**
- Sfasamento (h): da 7.72 a **22.70**
- Trasmittanza termica periodica (W/m²K): da 0.11 a **0.01**
- Spessore (mm): da 450 a (568 + 180) **748**

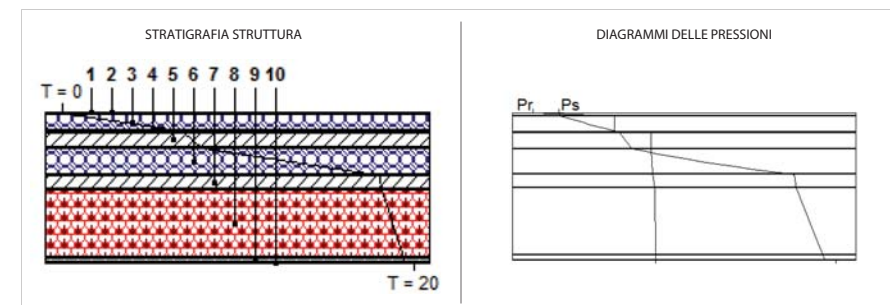


SCHEDA TECNICA



N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s (mm)	lambda (W/m ² K)	C (W/mK)	M.S. (Kg/m ²)	P<50*10 ⁻² (Kg/msPa)	C.S. (J/KgK)	R (m ² K/W)
1	Adduttanza Superiore	0		25.000				0
2	Daku roof soil semina	30						
3	Daku roof soil 1	150						
4	Daku stabilfilter SFI	11	0.230	20.909	1.21	0.010	900	0.048
5	Daku FSD 20	62	0.034	0.548	1.55	48.955	2172	1.824
6	Manto impermeabile antiradice	5	0.230	46.000	0.55	0.010	900	0.022
7	Massetto di pendenza - CLS MV.400	60	0.190	3.167	24.00	38.600	1000	0.152
8	Isolante STO K800 Sto Thermo Classic	100	0.035	0.350	4.00	4.825	1450	2.857
9	CLS di aggregati naturali mv. 2200	50	1.613	32.250	110.00	1.950	1000	0.031
10	Blocchi in laterizio da solaio	260		2.857	237.00	19.000	840	0.350
11	Intonaco di calce e gesso	20	0.700	35.000	28.00	18.00	1000	0.029
12	Adduttanza esterna	0		7.700				0

Resistenza = 5.645 m ² K/W Spessore = 568 mm	Capacità termica areica (sup) = 7.551 kJ/m ² K Capacità termica areica (int) = 43.946 kJ/m ² K Fattore di attenuazione = 0.07	Trasmittanza = 0.177 W/m ² K Massa superficiale = 378 kg/m ² Sfasamento = -10.70h
--	---	---



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	0.0	611	452	74.0	20.0	2337	1215	52.0

Ti = Temperatura interna
Psi = Pressione di saturazione interna
sp = Spessore dello strato
lambda = Conduttività termica del materiale
C = Conduttanza unitaria
M.S. = Massa Superficiale
P<50*10⁻² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fi no al 50%

Pri = Pressione relativa interna
URi = Umidità relativa interna
Pse = Pressione di saturazione esterna
Ure = Umidità relativa esterna

Te = Temperatura esterna
Pre = Pressione relativa esterna

C.S. = Calore Specifico;
R = Resistenza termica dei singoli strati
Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali
Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del DLgs.192/05 e s.m.i.

CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI - RETROFITTING

1. STO K800 STO THERMO CLASSIC STO ITALIA

Spessore (cm): 100 | λ(W/mK): 0.035
L'isolante viene sostituito e aumentato di spessore con un isolante in EPS, idoneo per coperture

2. STOCCAGGIO DRENAGGIO ACQUA FSD20 DAKU

Spessore (cm): 6.2 | λ(W/mK): 0.045
Pannelli realizzati in polistirene espanso esente da rigenerato, utilizzati per lo stoccaggio e il drenaggio dell'acqua

3. STABILFILTER SFI DAKU

Spessore (cm): 0.13
Il filtro è costituito da una membrana geotessile resistente, utilizzata come strato di separazione con il sedum

3. ROOF SOIL 1 DAKU

Spessore (cm): 15 | λ: non calcolabile
Substrato ad alta stabilità dimensionale, levata ritenzione idrica e peso contenuto, ideale per intensivi leggeri

