



FRATELLI KOLA

L'ECCELLENZA NEI MASSETTI E PAVIMENTAZIONI



GUIDA TECNICA · MASSETTI

MASSETTO AUTOLIVELLANTE

Requisiti, posa e controlli secondo il Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022

INDICE

01	A COSA SERVE IL MASSETTO AUTOLIVELLANTE	3
02	REQUISITI DEL SUPPORTO	7
03	ESECUZIONE PASSO PASSO	10
04	CONTROLLI E COLLAUDO	13
05	ERRORI DA EVITARE	15
06	TABELLA DEI VALORI	16
07	SCHEMI TECNICI	19
08	FONTI	20
09	CONTATTI	21

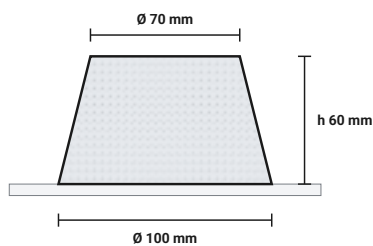
Il massetto autolivellante è un massetto fluido: una malta che, pompata in cantiere, si distribuisce per gravità. In cantiere la fluidità si controlla con la prova di spandimento al cono di Hagerman, che per un autolivellante dà circa 25 cm. Accanto alla fluidità serve la giusta viscosità, per evitare la segregazione degli aggregati.

PROVA DI SPANDIMENTO AL CONO DI HAGERMAN

Come si controlla in cantiere la fluidità del massetto autolivellante

1 • RIEMPIMENTO

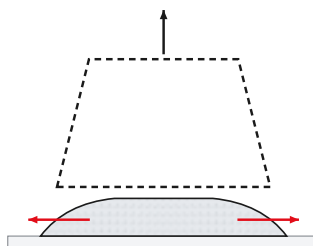
Cono appoggiato su una lastra piana e pulita, riempito di massetto fresco



Lastra di prova

2 • SOLLEVAMENTO

Si solleva il cono: il massetto si allarga da solo sulla lastra



3 • MISURA

Si misura il diametro del massetto allargato: è lo spandimento



Vista dall'alto - tratteggio: impronta del cono

Accanto alla fluidità serve la giusta viscosità

il massetto non deve segregare: gli aggregati restano distribuiti nell'impasto

In mancanza del cono

si può usare un tubo con diametro interno 80 mm e altezza 68,4 mm

Per un massetto autolivellante lo spandimento, secondo il Codice, si aggira in generale intorno a 25 cm.

Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 - §4 Definizioni, p. 10; §5.6.2 e Fig. 5, p. 15

Fratelli Kola - Schema non in scala

SCHEMA-06 · Prova di spandimento al cono di Hagerman

Come ogni massetto di supporto è uno **strato non strutturale**. Serve a:

- portare il pavimento alla quota di progetto;
- ripartire i carichi del pavimento;
- ricevere la finitura: ceramica e pietra, parquet incollato, resilienti e laminati, resine.

DUE FAMIGLIE DI LEGANTE

- **Cementizio (CT secondo UNI EN 13813)**: posa anche in aderenza con promotore di adesione; giunti più fitti.
- **A base di solfato di calcio – anidrite (CA)**: lotti più ampi senza giunti; posa in aderenza solo con primer appositi; niente rete d'acciaio, solo fibra di vetro o fibre.

AUTOLIVELLANTE CEMENTIZIO O A SOLFATO DI CALCIO

Stesse regole del Codice, salvo questi punti: cosa cambia scegliendo il legante

Aspetto	CEMENTIZIO CT secondo UNI EN 13813	SOLFATO DI CALCIO (ANIDRITE) CA secondo UNI EN 13813
Legante	Cemento o leganti speciali	Anidrite naturale o sintetica
Posa in aderenza	Con promotore di adesione	Solo con primer appositi
Armatura	Rete elettrosaldata o fibre  rete d'acciaio ammessa	Niente rete d'acciaio: rete in fibra di vetro o fibre  attacco dei solfati all'acciaio della rete
Umidità residua per il parquet	2,0 CM% · 1,7 CM% con radiante  senza radiante  con radiante	0,5 CM% · 0,2 CM% con radiante  senza radiante  con radiante

Barre in scala: limite massimo di umidità residua misurato con igrometro al carburo, parquet e pavimenti in legno.

Prestazioni termiche, sensibilità all'acqua e tempi di presa

non sono nel Codice: si leggono nella scheda tecnica del prodotto scelto. Giunti di contrazione: vedi lo schema dedicato.

Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 – §5.3.4 p. 13; §5.5 p. 15; §8.4 p. 39; Prospetto 1 p. 19

Fratelli Kola · Schema non in scala

SCHEMA-08 · Autolivellante cementizio o a solfato di calcio

QUANDO CONVIENE

- Su impianti radianti: copre i tubi in modo uniforme con almeno 30 mm sopra l'impianto.
- Sotto finiture sensibili alla planarità: LVT e altri resilienti, gres di grande formato, parquet.
- Su grandi superfici interne e nei cantieri con tempi stretti.

QUANDO NON È LA SCELTA GIUSTA

- All'esterno: per massetti fluidi su terrazzi e balconi (classi P3, P4) il Codice non dà valori.
- Per realizzare pendenze: si ottengono con sottofondi o strati di compensazione, non con il massetto di finitura.

MASSETTO AUTOLIVELLANTE O MASSETTO SABBIA E CEMENTO?

Quando conviene l'uno e quando l'altro

MASSETTO AUTOLIVELLANTE

- ✓ Impianti radianti
- ✓ Finiture sensibili alla planarità:
LVT, resilienti, grandi formati, parquet
- ✓ Cantieri con tempi stretti
- ✓ Grandi superfici interne

MASSETTO SABBIA E CEMENTO

- ✓ Esterni: terrazzi e balconi
per i massetti fluidi il Codice non dà valori (classi P3 e P4)
- ✓ Pendenze
- ✓ Situazioni in cui serve un massetto semi-umido

Spessori, classi e tempi definitivi si stabiliscono nel progetto del sistema pavimento e sulla scheda tecnica del prodotto impiegato.

Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 – Prospetti A.1 p. 53 e A.4 p. 56 (nessun valore per massetti fluidi in P3-P4)

Fratelli Kola · Schema non in scala

SCHEMA-16 · Massetto autolivellante o massetto sabbia e cemento

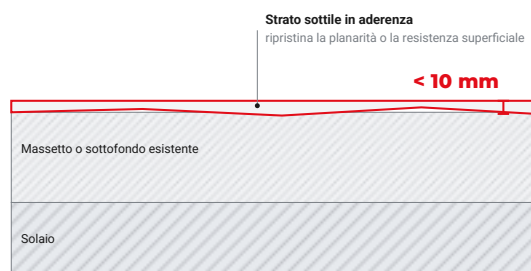
Massetto o livellina? La livellina è un autolivellante ad altissima fluidità, steso a basso spessore in aderenza per ripristinare planarità o resistenza superficiale. Sotto i 10 mm non conta ai fini della resistenza del pavimento.

MASSETTO AUTOLIVELLANTE O LIVELLINA?

Due prodotti fluidi con compiti diversi: spessore, posa e funzione

LIVELLINA

Autolivellante ad altissima fluidità, a basso spessore

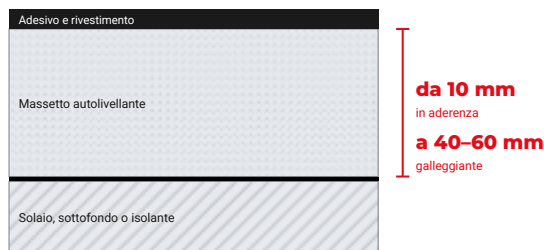


Livellina: non conta ai fini della resistenza

rasature e lisciature sotto i 10 mm non collaborano alla resistenza del pavimento

MASSETTO AUTOLIVELLANTE

Massetto fluido: porta il pavimento alla quota e ripartisce i carichi



Massetto: spessore minimo dal Codice

dipende dalla posa e dalla finitura (aderente, desolidarizzato, galleggiante, radiante)

Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 - §5.6.2 p. 15; §5.6.3 p. 16; A.10 p. 50; Prospetti A.1-A.4 pp. 53-56

Fratelli Kola - Schema non in scala

SCHEMA-07 · Massetto autolivellante o livellina

LE QUATTRO POSIZIONI DEL MASSETTO

Posa	Come è fatto	Spessore minimo ceramica e pietra, P1 / P2
Aderente	Legato al supporto rigido con promotore di adesione	10 / 10 mm
Desolidarizzato	Su foglio separatore, staccato dal supporto	30 / 40 mm
Galleggiante	Su isolante termico o acustico	40 / 50 mm
Radiante	Galleggiante con tubi dell'impianto nello spessore	30 / 30 mm sopra l'impianto

P1 = interni con carichi leggeri (abitazioni, uffici). P2 = interni con traffico pesante (centri commerciali, ospedali, scuole, magazzini). Per parquet incollato, resilienti e resine gli spessori e le classi salgono: vedi tabella del capitolo 6.

LE QUATTRO POSIZIONI DEL MASSETTO AUTOLIVELLANTE

Spessori minimi per ceramica e pietra, interni con carichi leggeri (classe P1)

ADERENTE

C20 F4 · senza armatura



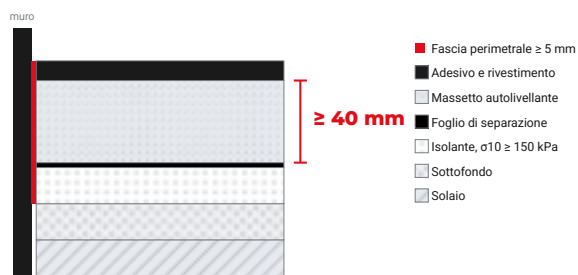
DESOLIDARIZZATO

C20 F4 · armatura non richiesta in P1



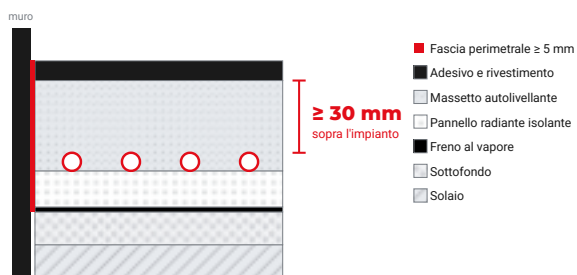
GALLEGGIANTE

C20 F4 · con armatura (rete o fibre)



RADIANTE

C20 F4 · con armatura (rete o fibre)



Classe P2 (traffico intenso): aderente 10 · desolidarizzato 40 · galleggiante 50 · radiante 30 mm, classe C25 F5. Parquet, resili e resine: valori più alti (Prospetti A.2-A.4).

Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 – §5.3 pp. 11-14; Prospetto A.1 p. 53; §8.6 p. 45; §8.8 p. 46; Allegato E p. 64

Fratelli Kola · Schema non in scala

SCHEMA-01 · Le quattro posizioni del massetto autolivellante con gli spessori minimi (ceramica, P1)

PRIMA DI INIZIARE – SOPRALLUOGO DEL POSATORE

- Quota del piano finito fissata dal progettista e riportata sui muri; quote fornite dal committente circa ogni 35 m².
- Rilievo dei vincoli: soglie, controtelai, piatti doccia, caposcala, ascensore. Tra due vincoli non più di 2 mm di differenza per metro, cioè 6 mm su 3 m.
- Spessore effettivamente disponibile, presenza di tubazioni, umidità di risalita dal solaio, destinazione d'uso e tipo di finitura.

SUPPORTO PULITO E COMPATTO

Niente polvere, olii, detriti né vuoti sotto i fogli. Sui sottofondi alleggeriti gli scarti di materiale leggero possono affiorare sulla superficie dell'autolivellante.

TOLLERANZE DEL SOTTOFONDO

Posa del massetto	Quota sottofondo	Planarità sottofondo	Aumento spessore nominale massetto
Aderente	±13 mm	±8 mm	+15 mm
Desolidarizzato	±13 mm	±8 mm	+15 mm
Galleggiante	±8 mm	±5 mm	+10 mm
Radiante	±8 mm	±5 mm	+10 mm

Sotto galleggiante e radiante: sottofondi alleggeriti e pesanti con planarità ±3 mm e quota ±2 mm.

In prima approssimazione lo spessore nominale del massetto è il minimo + 10 mm.

MASSETTO ADERENTE

- Solo su supporti rigidi: oltre 800 kg/m³ sotto ceramica, pietra e legno; oltre 1.800 kg/m³ sotto resine e resilianti.
- Promotore di adesione compatibile con supporto e legante; per l'anidrite primer specifici.
- Niente tubazioni nello spessore; nessuna umidità di risalita.

MASSETTO DESOLIDARIZZATO

- Strato separatore in polietilene da almeno 0,12 mm.
- Sotto legno, resilianti e resine, con rischio di risalita di vapore: freno al vapore $S_d \geq 40$ m, ad esempio PE da 150 µm, sormonti ≥ 100 mm nastrati e risvoltati fino al livello finito.
- Su sottofondi sotto 300 kg/m³ (ceramica, legno) o 800 kg/m³ (resine, resilianti) il massetto si progetta come galleggiante.

MASSETTO GALLEGGIANTE E RADIANTE

- Pannelli isolanti con $\sigma_{10} \geq 150$ kPa; con pannelli più cedevoli aumenta lo spessore del massetto.
- Freno al vapore sotto il pannello isolante: il pannello radiante non fa da freno al vapore.

Fogli da almeno 0,15 mm, sormonti ≥ 80 mm, **sigillati alla fascia perimetrale** per non far passare l'autolivellante.

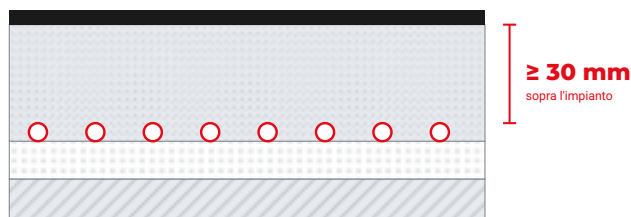
- Sotto i 30 mm sopra il tubo si entra nei sistemi a basso spessore (Allegato G): minimi 8 / 10–15 / 20 mm, classe C30 F6, progetto specifico.

MASSETTO RADIANTE: QUANTO SOPRA I TUBI

Da 30 mm in su è il caso normale; sotto i 30 mm è un massetto a basso spessore da progettare

CASO NORMALE

Massetto radiante tradizionale



Classe	C20 F4 in residenza (P1) · C25 F5 traffico intenso (P2)
Armatura	si: rete o massetto fibrorinforzato
Valori per	ceramica e pietra; per legno, resilianti e resine vedi gli spessori per finitura

BASSO SPESSORE

Meno di 30 mm sopra il tubo: soluzioni specifiche, progetto caso per caso



Classe C30 F6 per tutti i casi a basso spessore
solo con progetto specifico del Progettista del Sistema pavimento

Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 – §5.3.3 p. 13; Prospetto A.1 p. 53; Allegato G, G.1–G.3, pp. 68–70

Fratelli Kola · Schema non in scala

SCHEMA-09 · Massetto radiante: quanto sopra i tubi

FASCIA PERIMETRALE

Comprimitibile, almeno 5 mm, lungo muri, pilastri e ogni elemento di discontinuità, per tutto lo spessore del massetto e del pavimento. Nei radianti la bandella va sotto il pannello e nastrata al freno al vapore.

Dettaglio al muro: la fascia separa massetto e pavimento dalle strutture verticali



Fratelli Kola · Schema non in scala

Un autolivellante trova ogni fessura: se passa sotto i fogli, il massetto non è più desolidarizzato

Legenda: nero = foglio separatore o freno al vapore · rosso pieno = nastro e sigillatura · rosso verticale = fascia perimetrale. La fascia si rifila solo a pavimento posato.

Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 – §8.5.4 pp. 42–44; §8.7 p. 46; Allegato E p. 64

Fratelli Kola · Schema non in scala

LE FASI DI POSA DEL MASSETTO AUTOLIVELLANTE

Dal pompaggio al controllo della superficie, prima della finitura

1 Miscelazione e pompaggio

impasto preparato con impianto automatizzato e pompato al piano



2 Getto e distribuzione

l'impasto si distribuisce per gravità: si raggiunge ogni angolo



3 Livellamento

barra e rullo uniformano lo spessore e liberano l'aria



4 Giunti di contrazione

setti in plastica posati prima del getto, profondità almeno 1/3 dello spessore



5 Protezione

nei primi giorni niente correnti d'aria, sole diretto o forte evaporazione



6 Controllo della superficie

coesione superficiale; se la scheda tecnica lo chiede, carteggiatura o consolidamento



Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 – §5.6.2 p. 15; §8.5.3 p. 41; §9.1.2 p. 47; §6.6.4 p. 29

Fratelli Kola - Schema non in scala

SCHEMA-12 · Le fasi di posa del massetto autolivellante

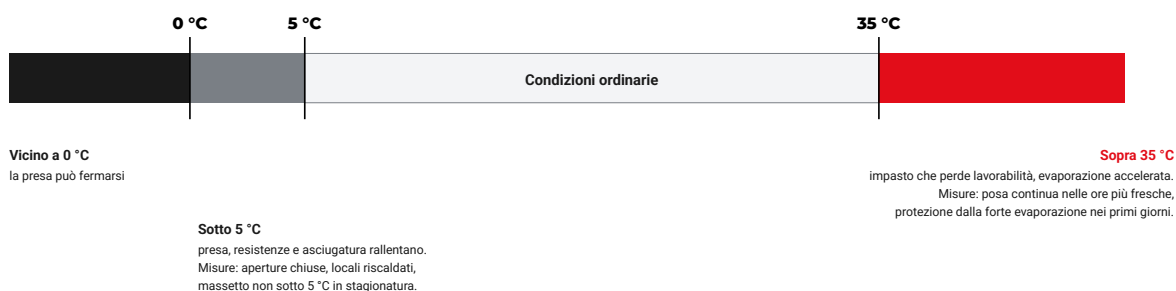
- 1 Verifica delle condizioni:** temperatura dei locali e del supporto. Sotto 5 °C servono misure (aperture chiuse, locali riscaldati); sopra 35 °C posa continua nelle ore più fresche. In condizioni estreme serve l'autorizzazione scritta del committente.
- 2 Fascia perimetrale e fogli:** posa della fascia, dei fogli separatori o del freno al vapore, sigillatura dei sormonti e dei raccordi con la fascia.
- 3 Quote di riferimento:** tracciamento della quota del massetto con livella laser e capisaldi.
- 4 Giunti:** posizionamento dei setti in plastica dei giunti di contrazione prima del getto, dove previsto dal progetto.
- 5 Armatura:** dove prevista dalla tabella del capitolo 6, rete a metà spessore o massetto fibrorinforzato; nell'anidrite solo fibra di vetro o fibre.
- 6 Miscelazione e pompaggio:** impianto automatizzato; controllo dello spandimento al cono di Hagerman a inizio getto.
- 7 Getto e livellamento:** distribuzione in ogni angolo, livellamento con barra e rullo per uniformare lo spessore e liberare l'aria.
- 8 Provini, se previsti dal contratto:** prismi 4×4×16 cm all'uscita del tubo, 3 ogni 250 m² per giorno di getto.
- 9 Protezione:** niente correnti d'aria, sole diretto o forte evaporazione nei primi giorni; massetto coperto se esposto alla pioggia (Rev. 5, §9.1.3, p. 47).
- 10 Maturazione e asciugatura:** nessun tempo fisso. Si attende fino ai limiti di umidità residua del capitolo 6.

11 Impianto radiante: ciclo di prima accensione, poi misura dell'umidità. Nota: avvio non prima di 21 giorni dal completamento del massetto cementizio e 7 giorni per quello a base di solfato di calcio, salvo diversa indicazione del produttore (UNI EN 1264-4:2021).

12 Consegna: verbale di fine lavori con quote, planarità, fessurazioni ed eventuali prove meccaniche.

TEMPERATURA DI POSA E STAGIONATURA

Massetto autolivellante: cosa succede con il freddo e con il caldo, e cosa si fa



Condizioni estreme (freddo, caldo, vento, pioggia)

il posatore lo comunica al committente, che deve autorizzare per iscritto l'esecuzione

Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 – §9.1, §9.1.1 pp. 46–47; §9.1.2 p. 47

Fratelli Kola - Schema non in scala

SCHEMA-17 · Temperatura di posa e stagionatura

GIUNTI DI CONTRAZIONE: DOVE VANNO

Pianta tipo di un appartamento, massetto autolivellante interno



Giunto di contrazione

Giunto sull'angolo della pianta a L

separa l'ala dal soggiorno

Giunto che divide il soggiorno

10 x 6 m = 60 m²: oltre 50 m² serve un giunto anche con armatura

Sempre un giunto anche su

soglie, cambi di spessore, pilastri e altri elementi di discontinuità

QUANDO SERVE UN GIUNTO (INTERNI)

Legante	Senza armatura	Con armatura
Cementizio	oltre 25 m² o lati > 1:3	oltre 50 m² o lati > 1:4
Solfato di calcio	oltre 50 m² o lati > 1:4	oltre 50 m² o lati > 1:4

- Profondità del taglio almeno 1/3 dello spessore, senza incidere armatura o impianto.
- Negli autolivellanti si consigliano setti in plastica posati prima del getto.
- Valori validi salvo diversa indicazione del Progettista del Sistema pavimento.

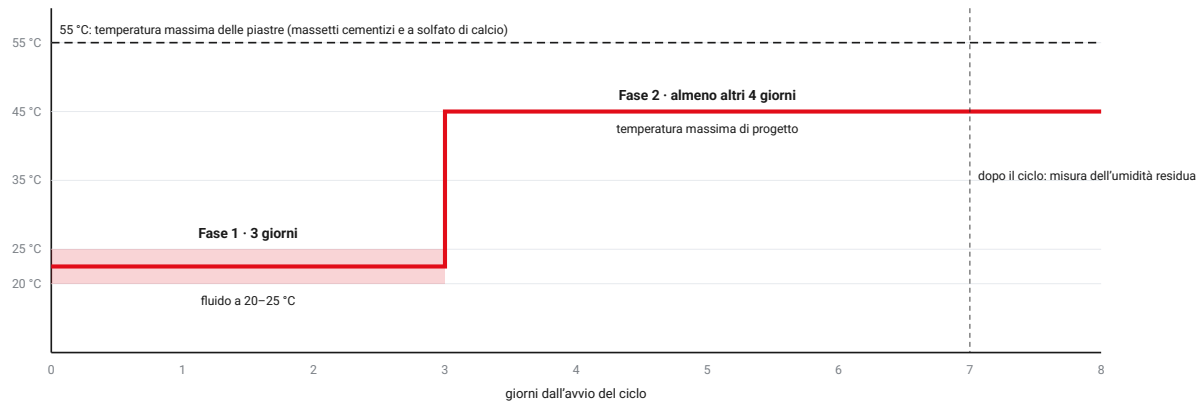
Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 – §8.5 p. 40; §8.5.3, §8.5.3.1, §8.5.3.2 pp. 41–42. Pianta di esempio, cementizio con armatura

Fratelli Kola - Schema non in scala

SCHEMA-03 · Giunti di contrazione in pianta: dove vanno e quando servono

CICLO DI PRIMA ACCENSIONE DELL'IMPIANTO RADIANTE

Temperatura del fluido nei giorni del ciclo – non è uno shock termico né un ciclo di asciugatura



La temperatura massima di progetto (qui 45 °C, solo esempio) la fissa il progettista dell'impianto. Prove meccaniche prima del ciclo, misura dell'umidità dopo.

Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 – Allegato E p. 64 (EN ISO 11855-5:2021); §10.4 p. 48

Fratelli Kola - Schema non in scala

SCHEMA-05 · Ciclo di prima accensione dell'impianto radiante

MASSETTO RADIANTE: DAL GETTO ALLA POSA DEL PAVIMENTO

La sequenza dei controlli su un massetto autolivellante con impianto di riscaldamento a pavimento



La prima accensione non è uno «shock termico» né un ciclo per asciugare il massetto.

Serve a verificare l'impianto e a portare il massetto in temperatura in modo graduale. Temperatura massima delle piastre: 55 °C per massetti cementizi e a solfato di calcio.

Fonti: UNI EN 1264-4:2021 (attesa 21/7 giorni); Codice Conpaviper Rev. 5/2022 – §6.2 pp. 17-19; §10.4 p. 48; Allegato E p. 64

Fratelli Kola - Schema non in scala

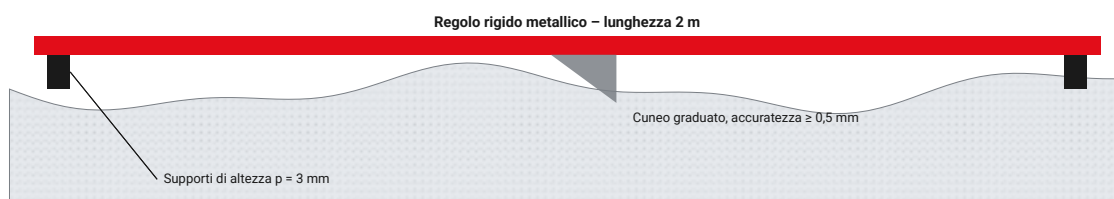
SCHEMA-15 · Massetto radiante: dal getto alla posa del pavimento

Quando: entro 7 giorni dalla fine della maturazione e comunque non oltre un mese dalla posa, salvo diversa indicazione del progettista. Sui massetti radianti tutte le prove, tranne l'umidità, si fanno **prima** della prima accensione.

CONTROLLO DELLA PLANARITÀ CON REGOLO DA 2 M

Tolleranza $p = 3$ mm per ceramica, pietra, legno, resistenti, laminati e resine

Scala verticale esagerata



Entro tolleranza

Il massetto al massimo sfiora il regolo e la distanza misurata col cuneo è $\leq 2p = 6$ mm

Quante misure

almeno 5 posizioni ogni 36 m^2 , in qualunque direzione, anche vicino alla fascia perimetrale

Fuori tolleranza

una cresta solleva il regolo dai supporti, oppure la distanza dal regolo supera 6 mm

Quando

al collaudo, entro 7 giorni dalla fine della maturazione

Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviprev Rev. 5/2022 – §6.5, Prospetto 4 e Fig. 14, p. 26

Fratelli Kola - Schema non in scala

SCHEMA-04 · Controllo della planarità con regolo da 2 m

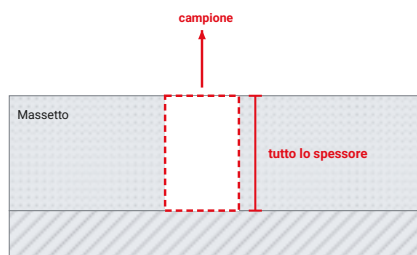
Controllo	Come	Valore di accettazione
Planarità	Regolo rigido di 2 m su supporti di altezza p , cuneo con accuratezza 0,5 mm; almeno 5 posizioni ogni 36 m^2	$p = 3$ mm
Quota	Livella laser o ad acqua, riferimento a 1000 mm sopra il piano finito	± 2 mm ogni misura
Fessurazioni	Esame visivo	Fessure poche e strette; interventi concordati col progettista
Durezza superficiale	Durometro: 6 scalfitture di circa 10 cm	Nessuna incisione profonda, sgretolamento o polvere
Resistenza superficiale (se richiesta)	Strappo di 5 tasselli $\varnothing 50$ mm, 1 campione ogni 100 m^2	Media $\geq$ valore della tabella del capitolo 6
Resistenza all'impatto (resilienti, resine)	Massa di 2 kg da 1 m, profondità dell'impronta	$\leq 3,0$ mm (P1) / $2,0$ mm (P2)
Umidità residua	Igrometro al carburo su tutto lo spessore, campione 50 g (CT) o 100 g (CA), UNI 10329	Limiti del capitolo 6

MISURA DELL'UMIDITÀ: PRELIEVO E CAMPIONI

Metodo al carburo di calcio (UNI 10329): campione su tutto lo spessore, numero di campioni in base alla superficie

1 - PRELIEVO

Si preleva massetto rappresentativo di tutto lo spessore



2 - CAMPIONE FRANTUMATO

nel sacchetto, mescolato, poi pesato



50 g massetto cementizio (CT)

100 g solfato di calcio (CA)

3 - IGROMETRO

bombola a tenuta con manometro



lettura in CM%
confronto con il limite
della finitura prevista

QUANTI CAMPIONI

Frequenza di campionamento secondo la UNI 10329



Chi e quando

Il posatore del rivestimento,
prima della posa.
Con radiante: dopo il ciclo
di prima accensione.

Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 - §6.2 pp. 17-18, Tabella 1 p. 18; Prospetto 1 p. 19; §10.4 p. 48

Fratelli Kola - Schema non in scala

SCHEMA-14 · Misura dell'umidità: prelievo e campioni

L'umidità residua la verifica il **posatore del rivestimento**, prima della posa. Se è troppo alta si continua l'asciugatura in condizioni ambientali adeguate; per i cementizi, in alcuni casi, si usano primer barriera o membrane desolidarizzanti.

- **Fascia perimetrale non continua o fogli non sigillati:** l'autolivellante si infiltra sotto i fogli e il massetto lavora in parte aderente e in parte galleggiante, con rischio di fessure.
- **Fascia rifilata prima del pavimento:** si rifila solo dopo la posa e la stuccatura delle fughe.
- **Spessore sotto il minimo per la posa scelta:** es. galleggiante sotto ceramica con meno di 40 mm.
- **Giunti dimenticati** su soglie, cambi di spessore, piante a L e C, oppure lotti troppo grandi.
- **Rete d'acciaio in un massetto a solfato di calcio.**
- **Tubazioni sciolte o affioranti** sotto i pannelli: lasciano vuoti che indeboliscono massetto e pavimento.
- **"Shock termico" o accensione per asciugare:** la prima accensione è graduale, 3 giorni a 20–25 °C e poi la temperatura massima per almeno 4 giorni.
- **Posare a giorni anziché a misura:** il rivestimento si posa solo dopo la misura dell'umidità residua.
- **Superficie non protetta:** correnti d'aria, sole o pioggia nei primi giorni causano spolvero, fessure e imbarcamenti.
- **Sotto resine e resilienti:** superficie non levigata o senza primer impregnante-consolidante.

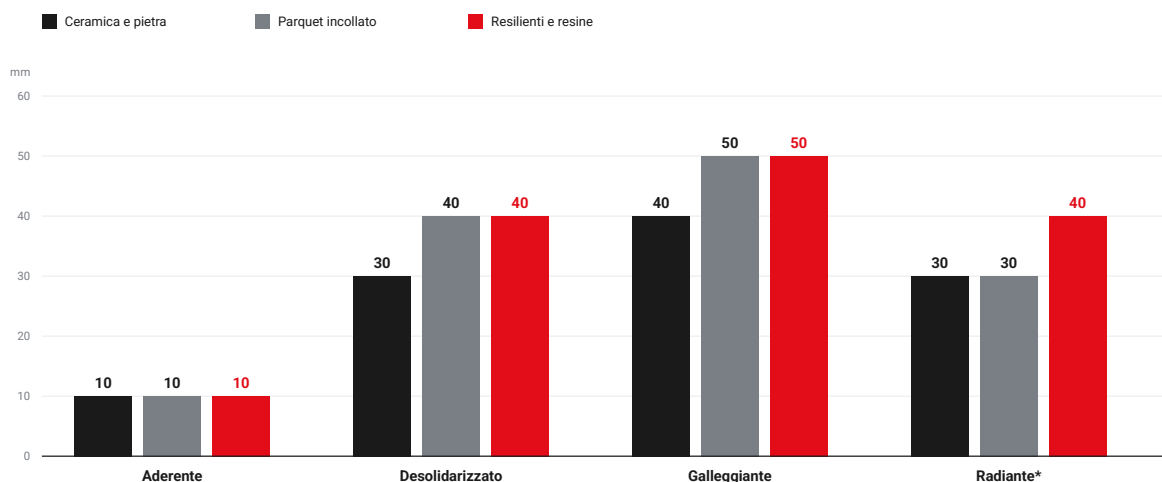
6.1 SPESSORI MINIMI E CLASSI – MASSETTO FLUIDO (Codice Conpaviper Rev. 5/2022, Prospetti A.1–A.4, pp. 53–56)

Finitura	Classe	Aderente	Desolidarizzato	Galleggiante	Radiante (sopra impianto)	Armatura
Ceramica e pietra – P1	C20 F4	10 mm	30 mm	40 mm	30 mm	Galleggiante e radiante
Ceramica e pietra – P2	C25 F5	10 mm	40 mm	50 mm	30 mm	Tutte tranne aderente
Legno incollato – P1	C25 F5 (laminato) / C30 F6 (massiccio ≤ 1,5 cm)	10 mm	40 mm	50 mm	30 mm (laminato) / 40 mm	Galleggiante e radiante
Resilienti, laminati, tessili – P1 / P2	C30 F6	10 / 15 mm	40 / 50 mm	50 / 60 mm	40 / 50 mm	Tutte tranne aderente
Resine – P1 / P2	C30 F6	10 / 15 mm	40 / 50 mm	50 / 60 mm	40 / 50 mm	Tutte tranne aderente

Resistenza superficiale minima: 0,5 MPa (ceramica e pietra), 0,6–0,8 MPa (legno). Resistenza all'impatto: 3,0 mm (P1), 2,0 mm (P2) per resilienti e resine.

SPESSORI MINIMI PER FINITURA

Massetto autolivellante, ambienti residenziali e uffici (classe P1): lo spessore cresce con la finitura



* Radiante: spessore sopra l'impianto. Parquet su radiante: il Codice indica 30 mm per il laminato; per il legno massiccio almeno 40 mm.

In classe P2 (traffico intenso) gli spessori sono uguali o maggiori. Lo spessore nominale di progetto aggiunge un margine per le tolleranze del sottofondo.

Fonte: Codice di Buona Pratica Conpaviper Rev. 5/2022 – Prospetti A.1 p. 53, A.2 p. 54, A.3 p. 55, A.4 p. 56 (massetto fluido)

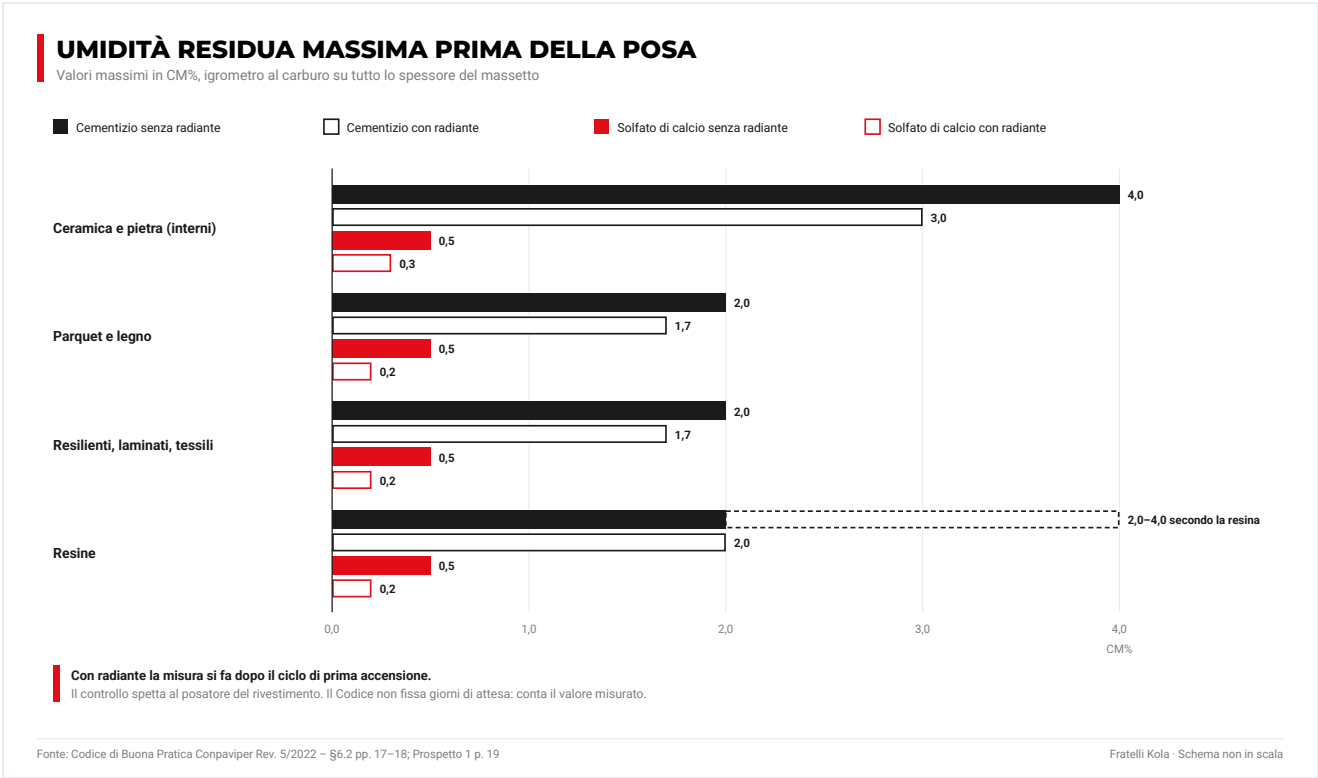
Fratelli Kola - Schema non in scala

SCHEMA-10 · Spessori minimi per finitura (P1)

6.2 UMIDITÀ RESIDUA MASSIMA, IGROMETRO AL CARBURO (Rev. 5, Prospetto 1, p. 19)

Finitura	Cementizio	Cementizio + radiante*	Solfato di calcio	Solfato di calcio + radiante*
Ceramica e pietra interni	4,0 CM%	3,0 CM%	0,5 CM%	0,3 CM%
Parquet e legno	2,0 CM%	1,7 CM%	0,5 CM%	0,2 CM%
Resilienti, laminati, tessili	2,0 CM%	1,7 CM%	0,5 CM%	0,2 CM%
Resine	2,0-4,0 CM%	2,0 CM%	0,5 CM%	0,2 CM%

*Misura dopo il ciclo di prima accensione. Campioni: 1 fino a 50 m², 2 fino a 100, 3 fino a 200, 5 fino a 500, poi 1 ogni 100 m² (Rev. 5, Tabella 1, p. 18).



SCHEMA-13 · Umidità residua massima prima della posa

6.3 GIUNTI DI CONTRAZIONE, INTERNI (Rev. 5, §8.5.3, pp. 41-42)

Legante	Senza armatura	Con armatura
Cementizio	oltre 25 m² o lati > 1:3	oltre 50 m² o lati > 1:4
Solfato di calcio	oltre 50 m² o lati > 1:4	oltre 50 m² o lati > 1:4

Sempre: soglie, cambi di spessore, piante a L e C, elementi di discontinuità. Profondità ≥ 1/3 dello spessore. Salvo diversa indicazione del progettista.

6.4 ALTRI VALORI CHIAVE

Grandezza	Valore	Fonte
Planarità	3 mm sotto regolo di 2 m	Rev. 5, §6.5, Prospetto 4, p. 26
Tolleranza di quota	±2 mm	Rev. 5, §6.4, p. 25
Fascia perimetrale	≥ 5 mm, comprimibile	Rev. 5, §8.5.4, p. 42; Allegato E, p. 64
Freno al vapore	Sd ≥ 40 m; sormonti ≥ 100 mm	Rev. 5, §8.7, pp. 45–46
Pannelli isolanti	$\sigma_{10} \geq 150$ kPa	Rev. 5, §8.8, p. 46
Prima accensione	3 giorni a 20–25 °C + almeno 4 giorni alla massima di progetto	Rev. 5, Allegato E, p. 64
Temperatura massima piastre	55 °C	Rev. 5, Allegato E, p. 64
Clima	Misure sotto 5 °C e sopra 35 °C	Rev. 5, §9.1.1–9.1.2, pp. 46–47

- **SCHEMA-01** – Le quattro posizioni del massetto autolivellante con gli spessori minimi (ceramica, P1).
- **SCHEMA-02** – Dettaglio della fascia perimetrale su massetto radiante.
- **SCHEMA-03** – Giunti di contrazione in pianta: dove vanno e quando servono.
- **SCHEMA-04** – Controllo della planarità con regolo da 2 m.
- **SCHEMA-05** – Ciclo di prima accensione dell'impianto radiante.
- **SCHEMA-06** – Prova di spandimento al cono di Hagerman.
- **SCHEMA-07** – Massetto autolivellante o livellina.
- **SCHEMA-08** – Autolivellante cementizio o a solfato di calcio.
- **SCHEMA-09** – Massetto radiante: quanto sopra i tubi.
- **SCHEMA-10** – Spessori minimi per finitura (P1).
- **SCHEMA-11** – Fogli sigillati alla fascia: perché conta.
- **SCHEMA-12** – Le fasi di posa del massetto autolivellante.
- **SCHEMA-13** – Umidità residua massima prima della posa.
- **SCHEMA-14** – Misura dell'umidità: prelievo e campioni.
- **SCHEMA-15** – Massetto radiante: dal getto alla posa del pavimento.
- **SCHEMA-16** – Massetto autolivellante o massetto sabbia e cemento.
- **SCHEMA-17** – Temperatura di posa e stagionatura.

- Conpaviper, Codice di Buona Pratica "Progettazione e Controllo dei Massetti e dei Pavimenti", Rev. 5 – 2022.
- Conpaviper, Codice di Buona Pratica per i sottofondi di pavimenti ad uso civile, commerciale e direzionale, rev. 01/2024.
- UNI 11944:2024 – Massetti per pavimentazioni – Criteri di progettazione, posa in opera e metodi di verifica.
- UNI EN 13813:2004 – Massetti e materiali per massetti – Proprietà e requisiti.
- UNI 10329:2018 – Massetti per pavimentazioni – Metodi di misurazione dell'umidità.
- UNI EN 1264-4:2021 e UNI EN ISO 11855-5:2021 – Sistemi radianti integrati nelle strutture: installazione.
- UNI 11371:2017 – Massetti per parquet e pavimentazioni di legno.
- UNI 11493-1:2025 – Piastrellature ceramiche a pavimento e a parete.

Le informazioni hanno carattere generale: spessori, classi e tempi definitivi si stabiliscono nel progetto del sistema pavimento e sulla scheda tecnica del prodotto impiegato.



FRATELLI KOLA

L'ECCELLENZA NEI MASSETTI E PAVIMENTAZIONI

info@fratellikola.it · www.fratellikola.it

Sopralluogo tecnico e preventivo su richiesta.