

Scheda tecnica

Supporti per rivestimenti murali in ceramica, pietra naturale e pietra artificiale (piastrelle e lastre) per interni

Introduzione

Questa scheda tecnica facilita la collaborazione tra l'imprenditore gessatore o il costruttore a secco, il piastrellista e il progettista/committente. La scheda contiene le informazioni più importanti sulle opere menzionate e sull'esecuzione dei supporti e dei rispettivi rivestimenti. La scheda fornisce un aiuto per la progettazione e l'esecuzione dei lavori e per la prevenzione di danni.

Questa scheda tecnica non ha pretesa di integralità o di validità generale e non si possono avanzare rivendicazioni legali in relazione agli autori risp. l'editore.

Contenuto

A	Generalità	3
A 1	Campo d'applicazione e responsabilità	3
A 2	Bibliografia	3
A 3	Osservazioni	3
A 4	Ambienti secchi e bagnati (definizione delle zone esposte all'acqua di rimbalzo compresa)	4
A 5	Obblighi e responsabilità degli interessati	4
A 5.1	Obblighi generali (progettista, gessatore e costruttore a secco, piastrellista, professionista della tecnica sanitaria, committente)	4
A 5.2	Progettista (ingegnere, architetto, direzione dei lavori)	5
A 5.3	Imprenditore gessatore e costruttore a secco	5
A 5.4	Piastrellista	6
A 5.5	Professionista della tecnica sanitaria	6
A 5.6	Committente	6
B	Esecuzione delle opere da piastrellista e materiali necessari	7
B 1	Tolleranze per le opere da piastrellista	7
B 2	Materiali per le opere da piastrellista	7
B 2.1	Strato di fondo	7
B 2.2	Impermeabilizzazione della superficie	7
B 2.3	Malta adesiva	7
B 2.4	Malta per giunti	7
C	Esecuzione dei lavori, supporti per l'intonaco e intonaci per rivestimenti murali	8
C 1	Tolleranze per i lavori d'intonacatura	8
C 2	Supporti per lavori d'intonacatura	8
C 3	Prodotti per le intonacature e i rispettivi campi d'utilizzazione	9
C 3.1	Strati adesivi	9
C 3.2	Intonaci	9
C 3.3	Criteri per intonaci di fondo per piastrelle in formato grande	9
Tabela 1: Supporti e intonaci, malte adesive, colle e guarnizioni per rivestimenti di piastrelle		10
D	Costruzioni a secco come supporti per rivestimenti murali	11
D 1	Tolleranze per costruzione a secco	11
D 2	Rivestimenti per costruzioni a secco	11
D 3	Esecuzione di costruzioni a secco secondo i materiali e sistemi	12
Tabela 2: Lastre da costruzione come supporti, malte adesive, colle e guarnizioni per rivestimenti di piastrelle		14
Pubblicazioni		15

A Generalità

A 1 Campo d'applicazione e responsabilità

Questa scheda tecnica è valida in tutta la Svizzera per tutti i supporti descritti nelle tabelle.

Questa scheda sostituisce la scheda tecnica del 2001 «Untergründe für Wandbeläge aus Keramik, Natur- und Kunststein» e si basa sullo stato attuale della tecnica. Non si possono avanzare rivendicazioni legali in base a questa raccomandazione.

A 2 Bibliografia

- Norma SIA 118 «Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione».
- Raccomandazione SIA V 242/1 «Verputz- und Gipserarbeiten», 1994.
- Raccomandazione SIA V 242/2 «Gipserarbeiten-Trockenbau», 1994.
- Norma SIA 118/244 «Condizioni generali relative alle opere in pietra artificiale».
- Norma SIA 244 «Opere in pietra artificiale - Rivestimenti ed elementi su misura», 2006.
- Norma SIA 118/246 «Condizioni generali relative alle opere in pietra naturale»
- Norma SIA 246 «Opere in pietra naturale - Rivestimenti ed elementi su misura», 2006.
- Norma SIA 118/248 «Condizioni generali relative alle opere da piastrellista».
- Norma SIA 248 «Opere da piastrellista - Rivestimenti in ceramica, vetro e asfalto», 2006.
- Norma SIA 248.515 (EN 12004:2007) «Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten – Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung».
- Norma SIA 118/271 «Allgemeine Bedingungen für Abdichtungen von Hochbauten».
- Norma SIA 271 «Abdichtungen von Hochbauten».
- Norma SIA 118/274 «Allgemeine Bedingungen für Abdichtungen von Fugen in Bauten».
- Norma SIA 274 «Abdichtungen von Fugen in Bauten».
- Raccomandazione SIA V 414/10 «Masstoleranzen im Hochbau», 1987.
- CPN 671 «Opere da gessatore: Intonaci per interno e stucchi», 2010.
- CPN 643 «Opere da gessatore: Pareti e rivestimenti posati a secco», 1999.
- CPN 645 «Opere da piastrellista», 2005.
- BAKT (Bundesarbeitskreis Trockenbau) Info Technik: «Bäder im Trockenbau», 1993.
- Scheda tecnica «Hinweise für die Ausführung von Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Aussenbereich» del ZDB.

A 3 Osservazioni

-> Rivestimenti murali in ceramica, pietra naturale e pietra artificiale hanno un determinato peso. L'imprenditore incaricato dell'esecuzione del supporto deve tenere in conto il peso dei rivestimenti.

-> La capacità portante del supporto deve essere sufficientemente alta per ricevere un rivestimento murale. Per la valutazione del contenuto d'umidità bisogna attenersi alle indicazioni della raccomandazione SIA V 242/1, art. 5 22.

Questa scheda tecnica vale per i rivestimenti murali usuali in ceramica, pietra naturale e pietra artificiale che vengono applicati su intonaci di fondo o costruzioni e lastre comuni. Se le piastrelle da parete sono molto pesanti, bisogna scegliere in anticipo, insieme a tutti gli interessati, un tipo d'intonaco di fondo idoneo risp. nel caso delle costruzioni a secco, la costruzione e il rivestimento di piastrelle idonei. Il contenuto d'umidità e i processi di ritiro e scorrimento che ne sono conseguenza vanno tenuti in conto, così come le modifiche termiche di lunghezza dei vari supporti e soprattutto dei supporti di calcestruzzo e dei rivestimenti. Bisogna prendere i provvedimenti adeguati in quanto alla grandezza dei campi, i tipi di giunti e la disposizione dei giunti (p. es. la divisione dei campi per calcestruzzo ≤ 6 m) per compensare questi processi.

A 4 Ambienti secchi e bagnati

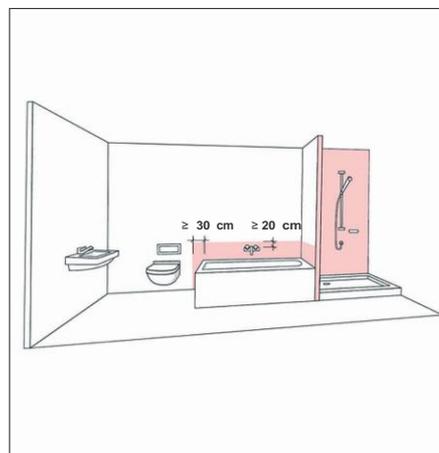
In questa scheda tecnica, i locali seguenti vengono considerati ambienti secchi:

- :
- WC per ospiti (senza doccia o vasca da bagno)
 - locali domestici
 - cucine (utilizzazione consueta)
 - pareti vicino a impianti sanitari, come p. es. lavandini, WC e simili, sempre che non si tratta di vasche da bagno.

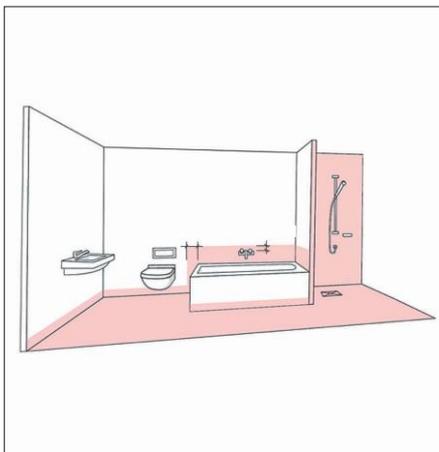
Gli ambienti bagnati vengono suddivisi in tre classi di sollecitazione dell'umidità (CSU) e definiti tramite gli schizzi nella colonna destra:

CSU	sollecitazione	esempi
0	Pareti con una sollecitazione bassa, temporanea e a corto termine, causata dall'acqua di rimbalzo	Pareti in bagni con vasca da bagno risp. doccia senza pozzetto (utilizzazione consueta)
A 01	Pareti con una sollecitazione moderata, temporanea e a corto termine, causata dall'acqua di rimbalzo	Pareti esposte all'acqua di rimbalzo in bagni con pozzetto (utilizzazione consueta)
A 1	Pareti con una sollecitazione alta, causata dall'acqua industriale e di pulizia	Pareti in docce pubbliche o nell'ambito commerciale e industriale

Definizione delle classi di sollecitazione dell'umidità (CSU)



Zone esposte all'acqua di rimbalzo CSU 0.



Zone esposte all'acqua di rimbalzo CSU A01 e A1.

A 5 Obblighi e responsabilità degli interessati

A 5.1 Obblighi generali (progettista, gessatore e costruttore a secco, piastrellista, professionista della tecnica sanitaria, committente)

Il fatto che il committente sorvegla i lavori tramite la direzione dei lavori, non solleva l'imprenditore dall'obbligo legale di dare senza indugio avviso al committente ove si verificano dei fatti che compromettano il regolare e puntuale adempimento dell'opera. Se non adempie i propri obblighi diventa responsabile delle conseguenze negative che si possono presentare, a meno che non si possa provare che la direzione dei lavori ha avuto conoscenza dei fatti in questione, anche senza l'avviso dell'imprenditore. Gli avvisi vanno fatti per iscritto. Avvisi verbali vanno protocollati (norma SIA 118, art. 25, paragrafo 1 + 2).

A 5.2 Progettista (ingegnere, architetto, direzione dei lavori)

Responsabile di:

- indicazioni necessarie nel capitolato come p. es. esigenze relative alla costruzione (definizione delle classi di qualità compresa), criteri relativi ai prodotti da utilizzare, sollecitazione delle pareti, sollecitazione prevista del locale, indicazioni sull'uso previsto e sulla questione se è stata progettata l'esecuzione di piastre zoccolo oppure no;
- prevedere abbastanza tempo di asciugamento nel piano dei lavori (il tempo d'asciugamento dipende dal materiale). Se ciò non è possibile, bisogna progettare strutture alternative della parete;
- adattare la grandezza dei campi e i tipi di giunti alle deformazioni probabili;
- divisione dei campi su elementi di calcestruzzo, dove la lunghezza non deve superare max. ≤ 6.00 m;
- disposizione e dimensionamento dei giunti di movimento e dei giunti di costruzione in edifici e sottostrutture;
- disposizione dei giunti di movimento (giunti a espansione) dopo modifiche dimensionali del supporto risp. del rivestimento di piastrelle;
- disposizione delle guarnizioni e delle misure di protezione contro l'umidità necessarie;
- progettazione ed esecuzione di murature davanti alla parete e di contropareti, per supporti non asciutti che potrebbero presentare deformazioni;
- applicazione di un intonaco di fondo a base di cemento con una resistenza alla pressione di ≥ 6 N/mm² se si utilizzano **piastrelle in formato grande (≥ 1600 cm²)**, con una posa a letto medio.

A 5.3 Imprenditore gessatore e costruttore a secco

Responsabile di:

- informare la direzione dei lavori, all'attenzione del piastrellista, se lo spessore dei strati d'intonaco di fondo è elevato e indicare il tipo d'intonaco di fondo utilizzato (indicare eventuali divergenze con il contratto d'appalto) e l'età dell'intonaco di fondo;
- esaminare la capacità portante, le tolleranze (precisione), la stabilità, la qualità della superficie e l'asciuttezza (misurazione dell'umidità secondo C 2) del supporto grezzo esistente;
- utilizzare prodotti idonei, compatibili con la classe di sollecitazione dell'umidità;
- applicazione di un rivestimento adesivo/ponte adesivo su calcestruzzo o blocchi di cemento lisci;
- attenersi allo spessore teorico per l'intonaco di fondo (per interni: 10 mm)
- esecuzione di uno strato d'intonaco con una resistenza uniforme e di una superficie ruvida e aderente;
- stabilità e capacità portante delle costruzioni da lui eseguiti, quali pareti divisorie, contropareti e rivestimenti;
- riprendere tutti i giunti di movimento del supporto nei propri lavori;
- esecuzione di un intonaco di fondo o di costruzioni a secco che corrispondono alla classe di qualità richiesta (secondo la scheda tecnica «Putzoberflächen im Innenbereich»);
- esecuzione di una stuccatura dei giunti compatibile con il sistema (Q1 stuccatura di base).

Osservazione importante per costruzioni invernali:

Prendere in considerazione le condizioni di temperatura e d'isolamento termico nel piano dei lavori!

Regola approssimativa per il tempo d'asciugamento d'intonaci:

Per mm spessore = 2 giorni d'asciugamento

Questa regola è valida solo se una aerazione ben organizzata, effettiva e regolare sul cantiere è garantita e se la temperatura ambiente è di ≥ 10 °C.

A 5.4 Piastrellista

Responsabile di:

- esame della resistenza/di eventuali sfarinamenti, della precisione, dell'asciuttezza e di danni visibili del supporto;
- chiarire quale tipo d'intonaco di fondo è stato utilizzato (vedi colonna destra);
- controllare la grandezza dei campi, il tipo di giunto e la disposizione dei giunti che sono stati scelti;
- controllare se è stato inserito un telaio flessibile (descrizione vedi pag. 12/13);
- utilizzare malta adesiva, massa per giunti e fondi idonei e compatibili con il supporto e la classe di sollecitazione dell'umidità;
- esecuzione di pitture e fasce isolanti e di guarnizioni di tenuta, secondo le indicazioni del fabbricante;
- controllare l'idoneità delle piastrelle da parete previste;
- stuccatura dei giunti tra le lastre di gesso, se il sistema non prevede un'esecuzione della stuccatura da parte del gessatore o costruttore a secco;
- attenersi allo spessore massimo ammissibile degli strati di malta adesiva;
- riprendere tutti i giunti di movimento del supporto nei propri lavori;
- esecuzione di giunti di movimento elastici;
- formulare indicazioni e raccomandazioni relative alla pulizia.

A 5.5 Professionista della tecnica sanitaria

Responsabile di:

- utilizzare in tutti i casi dei telai flessibili (descrizione vedi pag. 12/13);
- controllare le guarnizioni di tenuta nei giunti passamuro;
- esecuzione delle guarnizioni nei giunti passamuro prima del montaggio delle placche di copertura;
- sigillatura di perforazioni nella superficie impermeabilizzata con mastice (portasaponi, porta doccia, pareti divisorie).

A 5.6 Committente

Responsabile di:

- controlli annuali e obbligo di manutenzione di tutti i giunti, in ricerca di danni visibili (p. es. distacchi dei lati dei giunti, difetti nei giunti di piastrelle di cemento, ecc.);
- controlli di manutenzione del manto esterno (danni visibili, fessurazioni, ecc.);
- tenere liberi i scarichi acqua (sporcizie, capelli, ecc.).

Esaminazioni necessarie per il piastrellista:

1. Chiedere l'età dell'intonaco di fondo

Il piastrellista deve essere sicuro che l'intonaco di fondo ha **min. 20 giorni d'età** e che il processo di presa è, quindi, in gran parte concluso.

2. Contenuto d'umidità nell'intonaco di fondo

Il contenuto d'umidità massimo ammissibile è di:

Intonaci di fondo di cemento	≤4,0 %
Intonaci di fondo di calce-cemento	≤3,0 %
Intonaci di fondo di gesso-cemento	≤3,0%
Intonaci di fondo di gesso/calce-gesso	≤2,0 %
altri tipi d'intonaci di fondo	vedi le indicazioni del fabbricante

Per fare una prima e rapida valutazione approssimativa del contenuto d'umidità di un intonaco di fondo basta un semplice strumento elettronico di misurazione della resistenza.

B Esecuzione delle opere da piastrellista e materiali necessari

B 1 Tolleranze per le opere da piastrellista

Secondo la norma SIA 248 «Opere da piastrellista» la tolleranza della posizione (fuga e filo a piombo) dipende dalla tolleranza del supporto, sia nel caso delle stuccature, sia nel caso delle stuccature eseguite con una spatola dentata. La tolleranza relativa alla planarità delle superfici è, nel caso dei rivestimenti murali, di +/- 3 mm, con una distanza di misurazione di 2,0 +/-3mm di lunghezza.

B 2 Materiali per le opere da piastrellista

B 2.1 Ripresa di fondo

La scelta dei prodotti dipende dal supporto. I prodotti vanno utilizzati conformemente alle indicazioni dei fabbricanti di malte adesive risp. di guarnizioni.

B 2.2 Impermeabilizzazione delle superfici

I lavori per l'impermeabilizzazione delle superfici devono essere compatibili con la classe di sollecitazione dell'umidità. Bisogna attenersi alle indicazioni della scheda tecnica seguente:

- scheda tecnica «Verbundabdichtungen von Keramik- und Natursteinbelägen im Innenbereich» dell'Associazione Svizzera delle Piastrelle ASP.

B 2.3 Malta adesiva

Le malte adesive e le colle vanno impiegate conformemente alla norma SIA 248.515 (EN 12004:2007) «Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten – Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung». Si distingue tra:

- malte adesive legate con cemento (C)
- colle a dispersione (D)
- adesivi a base di resine reattive (R)

La scelta della malta adesiva risp. della colla dipende dalle indicazioni nelle tabelle 1 e 2 di questa scheda, dal supporto e dalle piastrelle.

B 2.4 Malta per giunti

Si distingue tra:

- malte per giunti a base di cemento
- malte per giunti a base di cemento, addizionate con materiale sintetico
- malte per giunti a base di resine reattive

La scelta della malta per giunti dipende anche dalla qualità delle piastrelle, l'usura e il campo d'applicazione.

C Esecuzione dei lavori, supporti per l'intonaco e intonaci per rivestimenti murali

C 1 Tolleranze per i lavori d'intonacatura

Secondo la raccomandazione SIA V 242/1 « Verputz- und Gipsarbeiten » le tolleranze massime per intonaci di fondo sono di:

Tolleranze dimensionali per fughe e fili a piombo

Distanze di misurazione in metri e differenze ammissibili in mm

Punti di misura fissi *	0,4 m	1 m	2 m	4 m	10 m	20 m
Richieste standard	4 mm	4 mm	6 mm	8 mm	12 mm	16 mm

Tolleranze dimensionali relative alla planarità delle superfici

Distanze di misurazione in metri e differenze ammissibili in mm

Punti di misura liberi *	0,4 m	1 m	2 m	4 m	10 m	20 m
Richieste standard	2 mm	3 mm	5 mm	8 mm	12 mm	16 mm

Secondo la norma SIA V242/1, art. 7 12 una maggiore precisione per l'esecuzione degli intonaci va richiesta a parte nel capitolato. Altrimenti i lavori devono corrispondere alle classi di qualità stabilite per intonaci «sfilati».

C 2 Supporti per lavori d'intonacatura

Calcestruzzo e blocchi di cemento

Prima dell'applicazione di un intonaco di fondo per rivestimenti murali in ceramica, pietra naturale e pietra artificiale, bisogna fare una valutazione in relazione al contenuto d'umidità, gli imbrattamenti, i residui di agenti distaccanti, l'assorbimento, ecc.

Prima dell'applicazione dell'intonaco di fondo bisogna applicare un rivestimento o ponte adesivo sul calcestruzzo o sui blocchi di cemento lisci. Le pareti lunghe di calcestruzzo costituiscono un rischio, perciò solo i supporti di calcestruzzo con una lunghezza massima di 6 m possono essere intonacati senza un giunto di movimento.

Mattoni e arenarie calcaree

Normalmente sono molto idonei come incannicciatura d'intonaci di fondo per rivestimenti murali in ceramica, pietra naturale e pietra artificiale. Prima occorre comunque fare una valutazione della capacità portante e degli imbrattamenti del supporto. Inoltre bisogna chiarire in anticipo se un rivestimento o ponte adesivo può essere necessario per certi supporti (p. es. pareti di arenarie calcaree).

Calcestruzzo poroso e mattoni leggeri

Gli intonaci di fondo leggeri sono particolarmente idonei come intonaco di fondo.

* Per la definizione dei «punti di misura fissi» e dei «punti di misura liberi» con schizzi corrispondenti vedi la scheda tecnica ASIPG «Qualità delle superfici e tolleranze dimensionali nella costruzione a secco», pag. 11.

Secondo la raccomandazione SIA V 242/1, art. 5 22 i contenuti d'umidità massimi ammissibili nel supporto sono di (in % della massa):

Calcestruzzo	3,0
Mattoni	4,0
Arenaria calcarea	3,0
Blocco di cemento	3,0
Calcestruzzo poroso	17,0

Rilevati in una profondità di min. 30 mm con il metodo Darr.

C 3 Prodotti per le intonacature e i rispettivi campi d'utilizzazione

C 3.1 Strati adesivi

Prima dell'applicazione dell'intonaco su calcestruzzo o su blocchi di cemento lisci bisogna applicare un rivestimento o ponte adesivo.

Strati di malta cementizia vanno utilizzati solo su supporti ruvidi e aderenti.

C 3.2 Intonaci

– Intonaci di fondo

Per la compatibilità dei vari tipi d'intonaci di fondo con i supporti e le classi di sollecitazione dell'umidità diversi vedi la tabella 1.

Lo spessore teorico per intonaci di fondo su pareti interni è di 10 mm. La resistenza dell'intonaco di fondo deve essere uniforme.

Il processo di presa e d'asciugamento dell'intonaco di fondo deve essere concluso prima dell'applicazione di rivestimenti murali in ceramica, pietra naturale o pietra artificiale. La superficie deve essere piana, ruvida e aderente.

– Intonaci di finitura e intonaci civili gessosi

Gli intonaci di finitura e gli intonaci civili gessosi non sono idonei come supporti per rivestimenti murali e zoccoli in ceramica, pietra naturale e pietra artificiale.

C 3.3 Criteri per intonaci di fondo per piastrelle in formato grande

– Elevata resistenza alla pressione

Quando si applicano piastrelle in formato grande ($\geq 1600 \text{ cm}^2$) con una posa con il procedimento a letto medio bisogna utilizzare **un intonaco di fondo di cemento che presenta una resistenza alla pressione di $\geq 6 \text{ N/mm}^2$** come supporto portante.

Tabella 1: Supporti e intonaci, malte adesive, colle e guarnizioni per rivestimenti di piastrelle

Tipo d'intonaco	Supporti						Categoria di sollecitazione, malte adesive e masse sigillanti idonee			
	Calcestruzzo con ponte adesivo	Calcestruzzo con rivestimento adesivo	Arenaria calcarea, blocchi di cemento	Mattoni normali	Mattoni leggeri	Calcestruzzo poroso	Ambiente secco p. es. WC per ospiti, locali domestici, cucine (utilizzazione consueta), pareti vicino a impianti sanitari, quali lavandini e simili	Classe di sollecitazione dell'umidità 0, p. es. pareti in bagni con vasca da bagno risp. doccia, senza pozzetto (utilizzazione consueta)	Classe di sollecitazione dell'umidità A01, p. es. pareti esposte all'acqua di rimbalzo in bagni con pozzetto (utilizzazione consueta)	Classe di sollecitazione dell'umidità A1, p. es. pareti in docce pubbliche
– Intonaco di fondo di cemento – Intonaco di fondo per zocolature	!	✓	✓	✓	—	—	CD	AC	ACR	ACR
– Intonaco di fondo calce-cemento – Intonaco di fondo cemento-calce	✓	✓	✓	✓	—	—	CD	AC	ACR	ACR
– Intonaco di fondo calce-cemento idraulico con componenti alleggeranti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CD	AC	ACR	ACR
– Intonaco di fondo gesso-cemento	!	✓	✓	✓	✓	✓	GCD	GAC	GACR	—
– Intonaco di fondo di gesso	!	✓	✓	✓	✓	✓	GCD	GAC	GACR	—
– Intonaco di fondo gesso-calce	!	✓	✓	✓	✓	✓	GCD	GAC	GACR	—
– Intonaco di fondo da risanamento	Non idoneo come supporto per rivestimenti murali!									

Leggenda

- ✓ idoneo come supporto
- ! condizionatamente idoneo come supporto. Osservare le indicazioni del fabbricante.
- non idoneo
- A Impermeabilizzazione delle superfici (fasce isolanti e guarnizioni di tenuta comprese) assolutamente necessaria per le superfici esposte direttamente all'acqua di rimbalzo
- C malta adesiva, legata con cemento
- D colle a dispersione
- G fondo (barriera antibrucitura)*
- R Adesivi a base di resine reattive

-> Osservazione

I valori limiti d'umidità ammissibile sul cantiere vanno assolutamente osservati
Per prodotti con un tempo di presa e d'asciugamento molto breve bisogna attenersi esclusivamente alle indicazioni dei fabbricanti.

* Come regola generale bisogna osservare le indicazioni dei fabbricanti di malta adesiva risp. di guarnizioni relative ai fondi (ripresa di fondo).

D Costruzioni a secco come supporti per rivestimenti murali

D 1 Tolleranze per costruzioni a secco

Per le tolleranze di costruzioni a secco con lastre di gesso vedi la raccomandazione SIA V 414/10 «Masstoleranzen im Hochbau» (1988) e la scheda tecnica ASIPG «Qualità delle superfici di sistemi con lastre chiuse e tolleranze dimensionali nella costruzione a secco».

-> **Maggiore precisione per l'esecuzione:**

Secondo la norma SIA V242/1, «Gipsarbeiten-Trockenbau» art. 7 12 una maggiore precisione per l'esecuzione degli intonaci va richiesta a parte nel capitolato.

Tolleranze dimensionali per fughe e fili a piombo

Distanze di misurazione in metri e differenze ammissibili in mm

Punti di misura fissi *	0,4 m	1 m	2 m	4 m	10 m	20 m
Richieste standard	4 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	12 mm
Richieste elevate	2 mm	2 mm	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm

*Per la definizione dei «punti di misura fissi» e dei «punti di misura liberi» con schizzi corrispondenti vedi la scheda tecnica ASIPG «Qualità delle superfici e tolleranze dimensionali nella costruzione a secco», pag. 11.

Tolleranze dimensionali relative alla planarità delle superfici

Distanze di misurazione in metri e differenze ammissibili in mm

Punti di misura liberi *	0,4 m	1 m	2 m	4 m	10 m
Richieste standard	2 mm	3 mm	5 mm	8 mm	12 mm
Richieste elevate	1 mm	2 mm	3 mm	5 mm	8 mm

D 2 Rivestimenti per costruzioni a secco

Lastre di gesso

Le lastre di gesso massiccio, di cartongesso e di gessofibra presentano una porosità elevata che gli permette di assorbire ed emettere umidità velocemente. L'esposizione permanente all'umidità pregiudica, tuttavia, le caratteristiche meccaniche delle lastre. In locali della CSU A01 vanno utilizzate lastre di cartongesso impermeabilizzati, lastre di gesso con un nucleo impregnato oppure lastre di gessofibra con superfici impregnate.

Pannelli in silicato di calcio

Pannelli in silicato particolari devono essere utilizzati solo all'interno come supporti per rivestimenti in ceramica, pietra naturale e pietra artificiale.

Pannelli di calcestruzzo leggero legato con cemento

I pannelli legati idraulicamente sono idonei per tutte le classi di sollecitazione dell'umidità. Sono resistenti all'acqua e alla decomposizione e quindi idonei per ambienti con un'esposizione elevata all'umidità, quali gli ambienti appartenenti alla classe A1.

Lastre di materiale leggero di espanso rigido di polistirolo estruso

Sono idonei come supporti per rivestimenti murali in ceramica, pietra naturale e pietra artificiale per interni e per ambienti con un'esposizione elevata all'umidità, quali gli ambienti appartenenti alla classe A1.

Lastre di calcestruzzo poroso

All'interno queste lastre possono essere rivestite direttamente con rivestimenti murali in ceramica, pietra naturale e pietra artificiale, ma hanno bisogno di un fondo (barriera antibruciatura) e di una massa specifica apparente di 300–650 kg/m³. Sulle lastre di calcestruzzo più leggere (ca. 115 kg/m³) deve essere eseguito prima un tessuto reticolato incorporato e tassellato con il supporto.

D 3 Esecuzione di costruzioni a secco secondo i materiali e sistemi

Osservare in ogni caso le indicazioni e raccomandazioni dei fabbricanti relative ai sistemi seguenti e i rispettivi prodotti.

Pareti divisorie non portanti o contropareti con costruzioni a pilastri e travi e rivestimenti resistenti, pareti divisorie non portanti e murature davanti alla parete con lastre di gesso massiccio e rivestimenti murali devono presentare una stabilità propria sufficientemente alta e rispondere alle esigenze statiche in quanto al carico e l'altezza delle pareti. Per poter installare poi impianti sanitari, bisogna incorporare elementi portanti o di rinforzo adeguati che possono compensare il carico in modo che non danneggi i rivestimenti murali in ceramica, pietra naturale e pietra artificiale.

Sistemi con lastre di cartongesso come rivestimenti resistenti

Muri di montante non portanti così come contropareti e rivestimenti resistenti di lastre di cartongesso 12,5 mm devono essere doppiamente fasciati. In più la distanza tra i montanti di 62,5 cm (distanza normale) va mantenuta.

Quando si utilizzano lastre di cartongesso con uno spessore di ≤ 20 mm e un rivestimento resistente a un solo strato, la distanza tra i montanti dipende dalle indicazioni dei produttori dei sistemi.

La superficie delle lastre di cartongesso non deve essere stuccata. Normalmente i giunti tra le lastre rimangono aperti se non possono essere riempiti conformemente al sistema. Nei locali che appartengono alle classi di sollecitazione 0 e A01 le superfici esposte direttamente all'acqua di rimbalzo vanno impermeabilizzate. Gli angoli interni e i raccordi con altri elementi costruttivi, impianti sanitari quali vasche da bagno e docce, tubature e simili devono essere impermeabilizzati risp. ci devono essere inseriti guarnizioni di tenuta o telai flessibili.

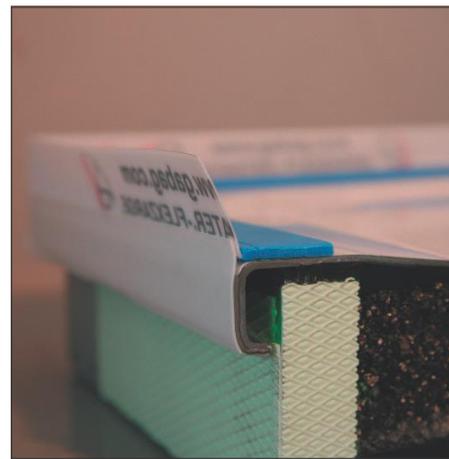
Sistemi con lastre di gesso massiccio

Muri di montante non portanti e contropareti con una distanza normale di 62,5 cm devono essere fasciati (un solo strato) con lastre di gesso massiccio ≥ 25 mm. Se lo spessore delle lastre è di 40 mm, la distanza tra i montanti può essere di ≤ 100 cm.

La superficie delle lastre di gesso massiccio non deve essere stuccata. Bisogna impermeabilizzare le superfici delle lastre di gesso massiccio idrorepellenti. I raccordi con altri elementi costruttivi, impianti sanitari quali vasche da bagno e docce, tubature e simili devono essere impermeabilizzati risp. ci devono essere inseriti guarnizioni di tenuta o telai flessibili (vedi anche la tabella pag. 14 e i locali con CSU 0 e A01).

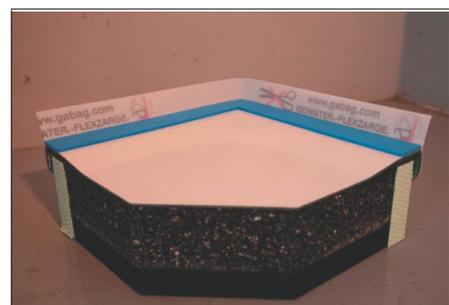
Pareti divisorie non portanti di lastre di gesso massiccio sui quali vengono installati impianti sanitari devono presentare uno spessore minimo di 80 mm. Se si tratta di un WC a muro lo spessore deve essere di ≥ 100 mm.

Cos'è un telaio flessibile?



[Foto: www.gabag.com]

- I telai flessibili sono idonei per vasche di acciaio, materiale sintetico e ceramica, ad angoli oppure rotonde. Sono compatibili con tutti i materiali sintetici e non causano scolorimenti dei giunti sigillati con mastice.
- Costituiscono una guarnizione secondaria efficiente.
- I telai flessibili sono in grado di assorbire movimenti importanti e non fanno pressione sulle piastrelle di ceramica, neanche quando i pavimenti si assestano. Si adattano a pareti non rettangolari o non piani e non devono essere inseriti nelle pareti se fissati con viti.
- Sostituiscono il profilo piatto, sono stabili, resistenti allo strappo, sono sottili e possono essere montati precisamente sulla vasca. Non costituiscono, quindi, un ostacolo per le opere da piastrellista.



[Foto: www.gabag.com]

- Gli angoli non devono essere tagliati su misura (vedi pagina 13, colonna destra).

Sistemi con lastre di gessofibra come rivestimento resistente

Quando si utilizzano lastre di gessofibra con uno spessore di ≤ 18 mm e un rivestimento resistente a un solo strato, la distanza tra i montanti dipende dalle indicazioni dei produttori dei sistemi.

La superficie delle lastre di gessofibra è impregnata. I giunti tra le lastre vanno eseguiti come giunti incollati o giunti lisciati. La superficie delle lastre non deve essere stuccata. Nei locali appartenenti alle classi di sollecitazione 0 e A01 le superfici direttamente esposte all'acqua di rimbalzo devono essere impermeabilizzati. I raccordi con altri elementi costruttivi, impianti sanitari quali vasche da bagno e docce, tubature e simili devono essere impermeabilizzati risp. ci devono essere inseriti guarnizioni di tenuta o telai flessibili.

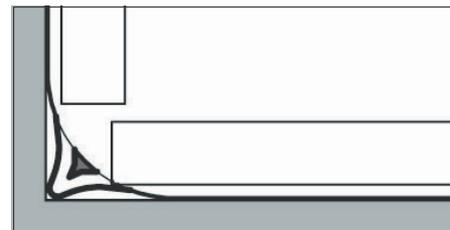
Panelli in silicato di calcio come rivestimento resistente

Per pareti divisorie o contropareti con costruzioni a pilastri e travi con profilati di metallo la distanza massima tra i montanti non deve essere superiore a 62,5 cm se lo spessore delle lastre è di 15 mm e non superiore a 40 cm se lo spessore delle lastre è di 6 mm.

Panelli di calcestruzzo leggero legato con cemento come rivestimento resistente

Per pareti divisorie o contropareti con costruzioni a pilastri e travi con profilati di metallo la distanza tra i montanti è da 31,25 a 62,5 cm se lo spessore delle lastre è di 12,5 mm, dipende sempre dalla sollecitazione statica. Quando vengono utilizzati per locali delle CSU 0 e A01 solo i raccordi devono essere impermeabilizzati. Per locali della CSU A1 bisogna impermeabilizzare anche la superficie.

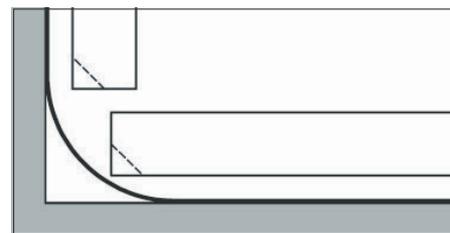
Installazione di telai flessibili (piante)



[Disegno: www.gabag.com]

Installazione con sfondo piega invertita

Se gli angoli della vasca hanno un raggio oltre 15 mm si può formare uno strato adesivo di 2-3 mm, dipende dallo spessore delle piastrelle.

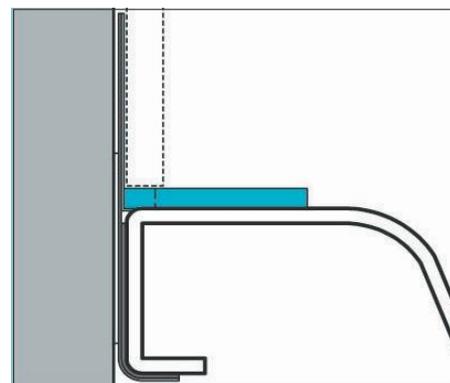


[Disegno: www.gabag.com]

Installazione senza sfondo piega invertita

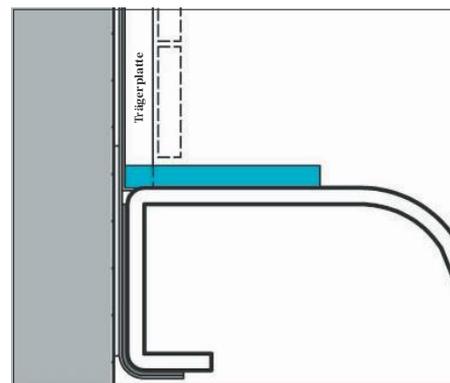
Se gli angoli della vasca hanno un raggio fino a 15 mm si può formare uno strato adesivo di 3-4 mm, dipende dallo spessore delle piastrelle. Eventualmente può essere necessario di irruvidire o tagliare le piastrelle.

Se il raggio è più grande, bisogna fare un risparmio nel muro per inserire la vasca.



[Disegno: www.gabag.com]

Taglio verticale senza lastra portante



[Disegno: www.gabag.com]

Taglio verticale con lastra portante

Tabella 2: Lastre da costruzione come supporti, malte adesive, colle e guarnizioni per rivestimenti di piastrelle

Tipi di lastre	Classe di sollecitazione, malte adesive idonee e guarnizioni				Osservazioni
	Ambiente secco p. es. WC per ospiti, locali domestici, cucine pareti vicino a impianti sanitari, quall lavandini e simili	Classe di sollecitazione dell'umidità 0, p. es. pareti in bagni con vasca da bagno risp. doccia, senza pozzetto (utilizzazione consueta)	Classe di sollecitazione dell'umidità A01, p. es. pareti esposte all'acqua di rimbalzo in bagni con pozzetto (utilizzazione consueta)	Classe di sollecitazione dell'umidità A1, p. es. pareti in docce pubbliche	
- Lastre di gesso massiccio normali	✓ G C D	✓ G A C	—	—	Stuccatura dei giunti Q1 - stuccatura di base
- Lastre di gesso massiccio impermeabilizzate	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	—	Stuccatura dei giunti Q1 - stuccatura di base
- Lastre di cartongesso GKB - Lastre antincendio di gesso GFK	✓ G C D	—	—	—	Stuccatura dei giunti Q1 - stuccatura di base
- Lastre di cartongesso impregnate GKBi	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	—	Stuccatura dei giunti Q1 - stuccatura di base
- Lastre di gessofibra	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	—	Stuccatura dei giunti Q1 - stuccatura di base
- Lastre di calcestruzzo poroso	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	✓ G A C	Per la CSU A1 bisogna applicare un intonaco di fondo secondo la tabella 1
- Pannelli in silicato di calcio	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	—	Alternativa alle lastre di gesso per la CSU A1
- Lastre di calcestruzzo leggero legato con cemento	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	✓ G A C R	
- Lastre di materiale leggero di espanso rigido di polistirolo estruso	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	✓ G A C R	Non utilizzare fondi che contengono solventi

Leggenda

- ✓ idoneo come supporto
- ! condizionatamente idoneo come supporto, osservare le indicazioni del fabbricante
- non idoneo
- A Impermeabilizzazione delle superfici (con fasce isolanti e guarnizioni di tenuta comprese) assolutamente necessaria per le superfici esposte direttamente all'acqua di rimbalzo
- C malta adesiva, legata con cemento
- D colle a dispersione
- G fondo (barriera antibrucitura)*
- R Adesivi a base di resine reattive

* Come regola generale bisogna osservare le indicazioni di fabbricanti di malta adesiva risp. di guarnizioni relative ai fondi (ripresa di fondo).

Publicazioni

- Raccomandazione SIA V 242/1 «Verputz- und Gipserarbeiten», edizione 1994.
 - Raccomandazione SIA V 242/2 «Gipserarbeiten – Trockenbau», edizione 1994.
 - Norma SIA 118/244 «Condizioni generali relative alle opere in pietra artificiale», edizione 2006.
 - Norma SIA 244 «Opere in pietra artificiale - Rivestimenti ed elementi su misura», edizione 2006.
 - Norma SIA 118/246 «Condizioni generali relative alle opere in pietra naturale», edizione 2006.
 - Norma SIA 246 «Opere in pietra naturale - Rivestimenti ed elementi su misura», edizione 2006.
 - Norma SIA 118/248 «Condizioni generali relative alle opere di piastrellista», edizione 2006.
 - Norma SIA 248 «Opere da piastrellista - Rivestimenti in ceramica, vetro e asfalto », edizione 2006.
 - Norma SIA 248.515 (EN 12004:2007) «Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten – Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung», edizione 2007.
- >Fonte: *sia, Società Svizzera degli Ingegneri e Architetti, 8039 Zurigo.*

Catalogo delle posizioni normalizzate 643 «Opere da gessatore: pareti e rivestimenti posati a secco».

Catalogo delle posizioni normalizzati 645 «Opere da piastrellista».

Catalogo delle posizioni normalizzati 671 «Opere da gessatore: Intonaci per interno e stucchi».

>Fonte: *CRB, Zurigo*

- Scheda tecnica «Qualità delle superfici di sistemi con lastre chiuse e tolleranze dimensionali nella costruzione a secco», edizione 06.2007 (definizione delle classi di qualità).
- Scheda tecnica «Trattamento preliminare di supporti in lastre di gesso», edizione 06.2007
- Scheda tecnica «Putzoberflächen im Innenbereich – Qualitätsstufen für abgezogene, glatte und gefilzte Putze», edizione 11.2003.
- Scheda tecnica «Mineralischer Deckputz auf Gipskartonplatten», edizione 03.1997.
- Scheda tecnica «Technische und visuelle Eigenschaften von verschiedenen Deckputzarten», edizione 08.2008.
- Scheda tecnica BFS numero 26 «Oberflächenbehandlung von Gipsplatten und Gipsfaserplatten».
- Circolare ai soci ASIPG numero 355 «Verhinderung von Schadenfällen im Grundputz in Nassräumen», edizione 02.10.08.

>Fonte: *ASIPG Associazione svizzera imprenditori pittori e gessatori, 8304 Wallisellen*

- Libro specializzato SVGG «Gipstrockenbau – Planung und Ausführung» 2005.

>Fonte: *SVGG, Mägenwil (ISBN 3-905172-33-X)*

- Scheda tecnica «Verbundabdichtungen von Keramik – und Natursteinbelägen im Innenbereich» dell'ASP.

>Fonte: *ASP Associazione Svizzera delle Piastrelle, 6252 Dagmersellen*

- Scheda tecnica numero 1 «Baustellenbedingungen für Trockenbauarbeiten mit Gipsplatten-Systemen» 2003.
- Scheda tecnica numero 3 «Gipsplattenkonstruktionen Fugen und Anschlüsse» 2004.
- Scheda tecnica numero 5 «Bäder und Feuchträume im Holzbau und Trockenbau» 2006.

>Fonte: *Bundesverband der Gips- und Gipsbauplattenindustrie e. V., D-64295 Darmstadt oder www.gips.de*

