

PROMEMORIA 5 | 2021

Elementi d'installazioni sanitarie e sistemi a parete

Sistemi completi e definizione delle interfacce in caso di sistemi misti (installatore di impianti sanitari / costruttore a secco)

Quando si realizza un locale sanitario, possono esistere varie interfacce, in particolare nel caso di sistemi misti, soprattutto tra l'installatore di impianti sanitari e il costruttore a secco (gessatore), il che comporta sfide supplementari e richiede una pianificazione e un coordinamento precisi dello svolgimento dei lavori.

È indispensabile definire queste interfacce, ma anche le rispettive responsabilità dei costruttori di sistemi a secco e d'installazioni sanitarie, allo scopo di chiarire le questioni legate alla garanzia.



Situazione iniziale

La scelta del sistema d'installazione adatto assume un'importanza centrale già nella fase di progettazione di un locale sanitario.

Le pareti d'installazione nei locali sanitari devono soddisfare, tra le altre, varie esigenze e direttive in materia di protezione antincendio, di protezione dal rumore, di statica, di protezione contro l'umidità e di impermeabilizzazione.

Con la scelta di sistemi d'installazione omologati si rispettano le esigenze e raccomandazioni di norme, direttive e promemoria. Si evitano pertanto casi di sinistri con elevati costi conseguenti, malintesi e possibili reclami.

Obiettivo e finalità

Questo promemoria descrive le caratteristiche dei sistemi completi e dei sistemi misti, unitamente al coordinamento necessario di opere realizzate da aziende di impianti sanitari e di costruzioni a secco.

Fornisce informazioni decisive per la progettazione ed esecuzione di sistemi ed elementi sanitari, soprattutto in combinazione con i sistemi di costruzione in muratura a secco realizzati dal costruttore a secco nei locali sanitari.

Facilita la progettazione da parte dei professionisti coinvolti e offre chiarezza per l'esecuzione. Le interfacce devono essere definite con sufficiente anticipo per garantire uno svolgimento efficiente e senza intoppi del montaggio.

L'obiettivo è identificare le prestazioni necessarie di tutti gli operatori coinvolti e definire una chiara base decisionale, in modo da poter raggiungere una cooperazione di successo con la migliore soluzione possibile. Vengono espresse raccomandazioni per evitare problemi d'interfacciamento.

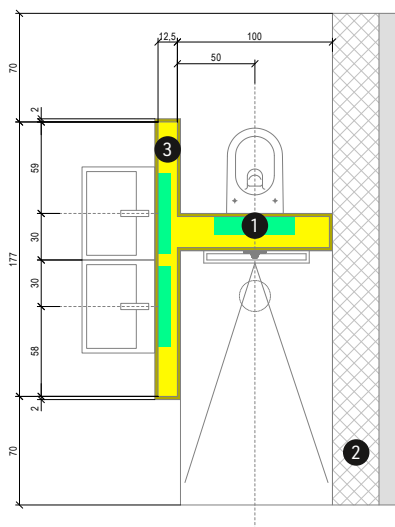
Base decisionale per la scelta del sistema

Per la scelta del sistema sono decisive diverse considerazioni che riguardano le esigenze poste alle pareti d'installazione (elenco non esaustivo):

- Protezione antincendio: ubicazione del compartimento tagliafuoco / tipo di costruzione / altezze dell'edificio ecc.
- Protezione dal rumore: esigenze di protezione dal rumore minime o accresciute / appartamento in condominio o in affitto / casa monofamiliare
- Installazioni libere da ostacoli: carichi statici più elevati (maniglie, posti a sedere ecc.) / possibilità di eseguire trasformazioni in un secondo tempo / resistenza delle pareti
- Esigenze speciali specifiche dell'oggetto: deformazioni degli elementi della costruzione (raccordi scorrevoli) / altezza dei locali / vandalismo / accessibilità delle installazioni
- Piano dei termini: possibilità di prefabbricazione delle pareti di montaggio e consegna in cantiere con tubazioni preinstallate?
- Fasi di costruzione: ordine cronologico delle prestazioni di differenti categorie professionali (intonaco di fondo, massetto, pareti dei locali, pareti di montaggio ecc.)
- Accesso per introdurre nel locale gli elementi prefabbricati
- Il fabbricante di sistemi di elementi d'installazioni sanitarie soddisfa le esigenze?
- Un sistema misto del costruttore a secco combinato con gli elementi sanitari soddisfa le esigenze?

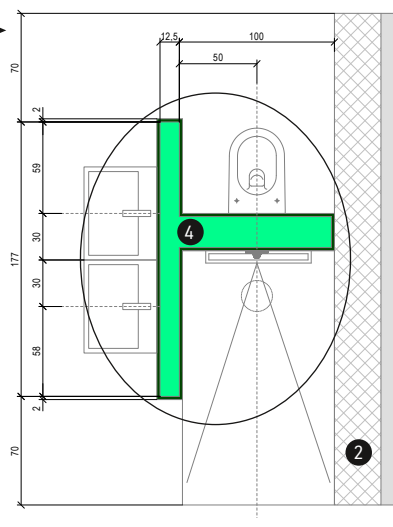
Esempio A: soluzione senza interfacce con il costruttore a secco

Base: piano di progetto dell'architetto



[FIG. 1]
1 Elementi sanitari
2 Muratura solida
3 Pareti a orditura metallica (costruttore a secco)

Soluzione: progettista in impianti sanitari



[FIG. 2]
2 Muratura solida
4 Sistema d'installazione sanitaria

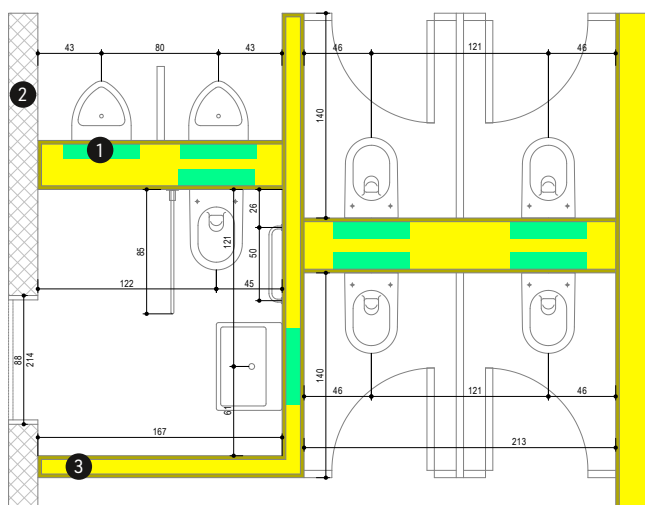
Esecuzione da parte dell'installatore di impianti sanitari



[FIG. 3]
4 Sistema d'installazione sanitaria

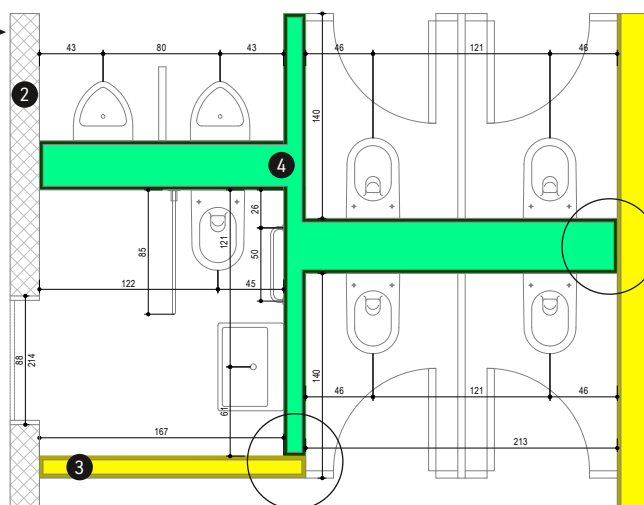
Esempio B: interfaccia tra parete a orditura metallica e sistema d'installazione sanitaria con fissaggio frontale

Base: piano di progetto dell'architetto



[FIG. 4]
1 Elementi sanitari
2 Muratura solida
3 Pareti a orditura metallica (costruttore a secco)

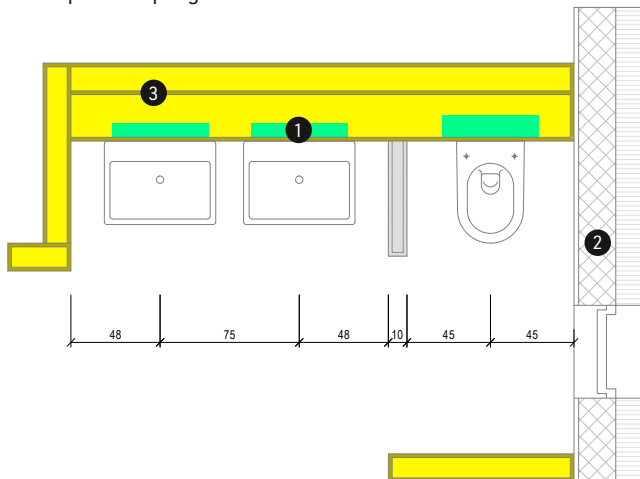
Soluzione: raccomandazione del progettista in impianti sanitari



[FIG. 5]
2 Muratura solida
3 Pareti a orditura metallica (costruttore a secco)
4 Sistema d'installazione sanitaria

Esempio C: interfacce tra parete a orditura metallica e sistema d'installazione sanitaria con fissaggio posteriore

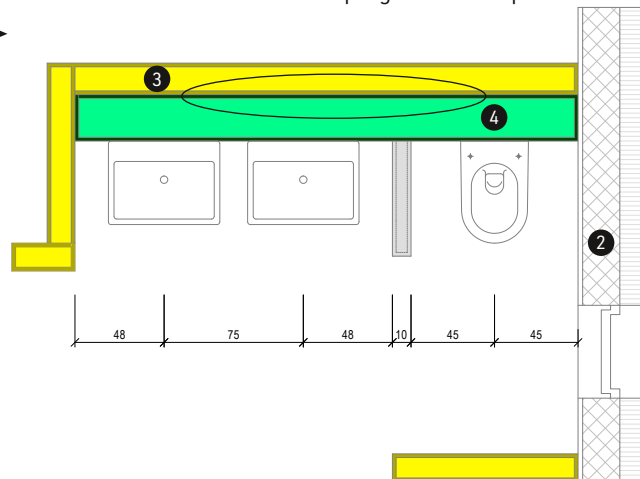
Base: piano di progetto dell'architetto



[FIG. 6]

- 1 Elementi sanitari
- 2 Muratura solida
- 3 Pareti a orditura metallica (costruttore a secco)

Soluzione: raccomandazione del progettista in impianti sanitari



[FIG. 7]

- 2 Muratura solida
- 3 Pareti a orditura metallica (costruttore a secco)
- 4 Sistema d'installazione sanitaria

Possibili soluzioni

L'architetto e il progettista, come anche il costruttore a secco e lo specialista in impianti sanitari devono conoscere le caratteristiche tecniche delle pareti d'installazione, affinché le interfacce possano essere definite con precisione già nella fase del bando di concorso. L'esecuzione deve essere pianificata in modo da garantire la realizzazione completa secondo le regole dell'arte di tutte le opere delle corrispondenti categorie professionali coinvolte nell'esecuzione.

Solo a queste condizioni è possibile soddisfare le esigenze definite nel capitolato d'appalto concernenti le pareti d'installazione da realizzare, p. es. in materia di protezione antincendio, protezione dal rumore, statica o protezione contro l'umidità.

Uno svolgimento dettagliato dei lavori consente una pianificazione tempestiva e lungimirante con altre categorie professionali che devono lavorare in stretta collaborazione. Interfacce ben organizzate non sono solo importanti da un punto di vista tecnico, bensì permettono anche una chiara delimitazione delle competenze, dei diritti e degli obblighi, e quindi uno svolgimento dei lavori senza intoppi.

Norme, direttive e promemoria

Esistono direttive, norme e promemoria di vari autori. I sistemi che sono stati testati e omologati secondo queste norme facilitano il lavoro del progettista e degli installatori e danno la necessaria sicurezza.

Un elenco di norme, direttive e promemoria pertinenti è riportato nella sezione «Maggiori informazioni» all'ultima pagina.

Proposte di soluzione/interfacce

1. Pareti d'installazione dell'installatore di impianti sanitari senza interfacce con il costruttore a secco

Sistemi d'installazione omologati offrono una sicurezza, giacché la garanzia è fornita da un unico e medesimo fabbricante.

Una parete di montaggio o di separazione con sistema d'installazione di un fabbricante di sistemi completi ha regole di montaggio chiaramente definite. I costi del materiale e di montaggio possono essere calcolati esattamente (Basi di calcolo di suissetec).

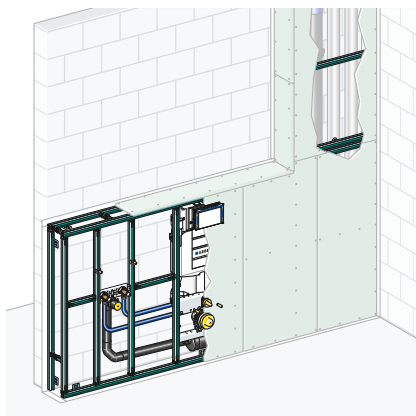
Poiché i sistemi completi non implicano delle interfacce tra le varie categorie professionali, è possibile soddisfare tutte le esigenze dettate da norme e direttive. In funzione dell'oggetto, i sistemi d'installazioni sanitarie possono essere prefabbricati e le loro tubazioni preinstallate (in officina) prima della fornitura.

Vantaggi

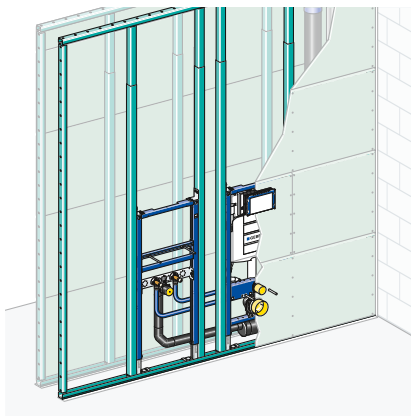
- I fabbricanti/fornitori conosciuti sul mercato hanno omologato i loro sistemi d'installazione (rivestimento, esecuzione dei giunti ecc. inclusi) e solo così si assumono la garanzia del sistema.
- Le esigenze in materia di protezione dal rumore e antincendio sono soddisfatte, se le direttive di costruzione e di montaggio dei fabbricanti vengono rispettate.
- Esiguo dispendio di coordinamento.
- Nessuna interfaccia con le costruzioni a secco.
- Tutte le fasi di lavoro da una sola fonte.
- Elevato grado di prefabbricazione.

Raccomandazioni

- Basi = piani di dettaglio di sale da bagno e doccia.
- Le misure degli interassi sono definite.
- Collaudo prima della posa del rivestimento in presenza di tutti i rappresentanti delle categorie professionali coinvolte (le esigenze concernenti il rivestimento ecc. devono essere note).
- Utilizzare le liste di controllo di suissetec o dei fornitori di sistema per garantire la qualità.



[FIG. 8] Parete di montaggio prefabbricata con **tubazioni preinstallate** di un fabbricante di sistemi completi.



[FIG. 9] Montaggio di un elemento per WC in una **parete divisoria d'installazione** di un fabbricante di sistemi completi.



[FIG. 10] Sistema sanitario prefabbricato con tubazioni preinstallate.

2. Pareti d'installazione dell'installatore di impianti sanitari con raccordi laterali o fissaggio posteriore alla parete a orditura metallica (costruttore a secco)

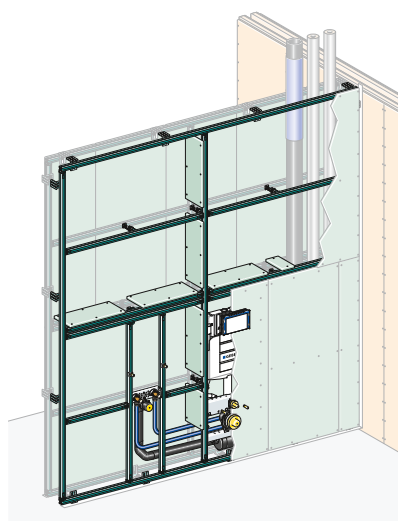
Nelle situazioni di montaggio tipiche seguenti, come ad esempio nell'arredamento interno, nascono le interfacce per il fissaggio frontale o posteriore dei sistemi d'installazione alle pareti a orditura metallica. Queste interfacce devono essere pianificate, programmate in modo coordinato e realizzate con la massima precisione. Per l'esecuzione vanno osservate le direttive dei fabbricanti.

Le seguenti esigenze devono essere definite:

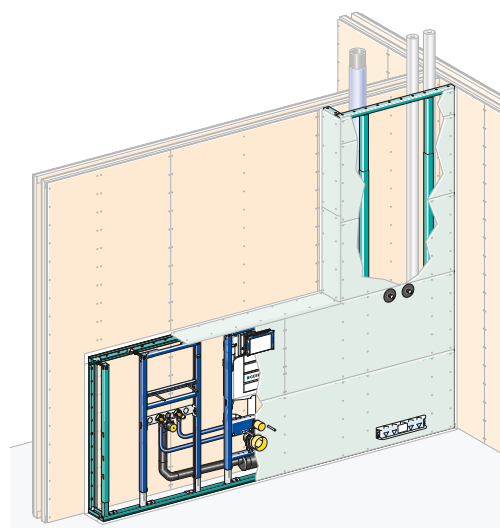
- protezione antincendio (responsabile della protezione antincendio)
- protezione dal rumore (fisico edile)

Raccomandazioni

- La statica della parete in costruzione leggera alla quale è fissata la parete d'installazione davanti o dietro, deve essere **obbligatoriamente** verificata dall'ingegnere civile.
- Le pareti in costruzione a secco andrebbero montate prima delle pareti d'installazione dell'installatore di impianti sanitari.
- Si devono utilizzare pareti d'installazione, la cui statica e resistenza all'umidità sono certificate.
- Per il fissaggio si devono prevedere, se del caso, degli inserti nelle pareti oppure si può ricorrere anche ad altre tecniche di fissaggio riconosciute.
- È necessario il coordinamento di varie categorie professionali (provvedimenti per il fissaggio). Le istruzioni di montaggio dei due fabbricanti (parete d'installazione e parete in costruzione a secco) devono essere rispettate.
- Basi = piani di dettaglio di sale da bagno e doccia.
- Collaudo prima della posa del rivestimento in presenza di tutti i rappresentanti delle categorie professionali coinvolte (le esigenze concernenti il rivestimento ecc. devono essere note).
- Utilizzare le liste di controllo di suissetec o dei fornitori di sistema per garantire la qualità.



[FIG. 11] Montaggio di una parete d'installazione con fissaggio frontale a una parete in costruzione a secco.



[FIG. 12] Montaggio di una parete d'installazione con fissaggio posteriore a una parete in costruzione a secco.

3. Elementi sanitari in pareti a orditura metallica

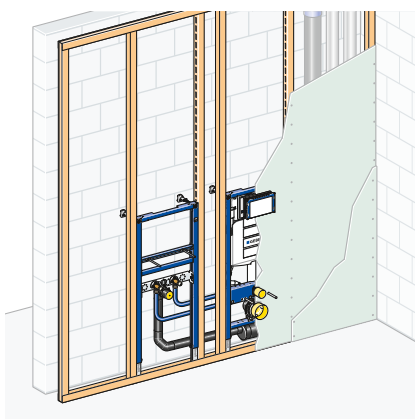
Nelle seguenti situazioni di montaggio, come ad esempio durante la realizzazione di costruzioni di pareti a secco e il montaggio degli elementi d'installazioni sanitarie, nascono varie interfacce tra l'installatore di impianti sanitari e il costruttore a secco. Queste interfacce devono essere pianificate, richieste nel bando di concorso, coordinate e realizzate. Per l'esecuzione vanno osservate le direttive dei fabbricanti.

Le seguenti esigenze devono essere definite:

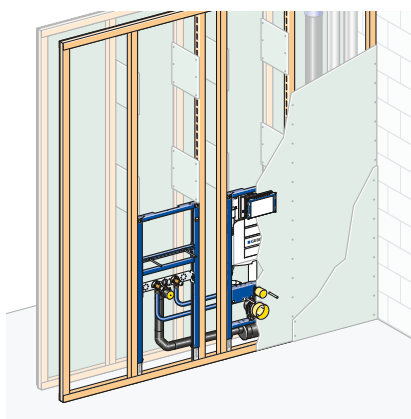
- protezione antincendio (responsabile della protezione antincendio)
- protezione dal rumore (fisico edile)
- statica parete a orditura metallica (costruttore a secco)

Raccomandazioni

- Definire esattamente le interfacce concernenti il materiale da fornire in base al bando di concorso.
- È necessario il coordinamento di varie categorie professionali.
- Basi = piani di dettaglio di sale da bagno e doccia (interassi definiti).
- Fornitura degli elementi sanitari da parte dell'installatore di impianti sanitari.
- Montaggio degli elementi sanitari (al suolo e lateralmente) da parte dell'installatore di impianti sanitari.
- Montaggio dei fissaggi alla parete posteriore per le pareti di rivestimento autoportanti (parete di montaggio) da parte dell'installatore di impianti sanitari o del costruttore a secco; la prestazione deve essere chiaramente definita nel bando di concorso.
- Montaggio del rinforzo per le pareti a orditura metallica (parete divisoria) sempre da parte del costruttore a secco.
- Gli elementi per WC e bidet devono sempre essere montati con l'aiuto di profili UA di 2 mm (va tenuto conto degli interassi degli apparecchi che figurano sui piani di dettaglio).
- La larghezza degli elementi sanitari deve essere comunicata al costruttore a secco, poiché la stessa influenza le distanze tra le orditure.
- Collaudo prima della posa del rivestimento in presenza di tutti i rappresentanti delle categorie professionali coinvolte (le esigenze concernenti il rivestimento ecc. devono essere note).
- Utilizzare le liste di controllo di suissetec o dei fornitori di sistema per garantire la qualità.



[FIG. 13] Montaggio di un elemento per WC in una parete di rivestimento autoportante in costruzione a secco (parete di montaggio).



[FIG. 14] Montaggio di un elemento per WC in una parete a doppia orditura metallica in costruzione a secco.



[FIG. 15] Elemento sanitario in parete in costruzione a secco con fissaggio alla parete posteriore da parte del costruttore a secco.

Esempi pratici



[FIG. 16] Sistema d'installazione sanitaria di fabbricanti di sistemi completi.



[FIG. 17] Sistema d'installazione sanitaria di fabbricanti di sistemi completi.

Norme e direttive

- Protezione dal rumore: Norma SIA 181 «La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie»
- Protezione contro l'umidità: Norma SIA 271 «Impermeabilizzazione di edifici»
- Protezione antincendio: AICAA «Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio»

Maggiori informazioni

- Swiss Quality, direttiva R592 0141:2015 «Teil 1: Sanitäre Apparate» (Anforderungen und Prüfverfahren)
- ASIPG, promemoria N° 87 «Installationselemente in Trockenbaukonstruktionen, Schnittstelle Sanitär»
- ASIPG, promemoria N° 94 «Fugenlose Wand und Bodenbeschichtungen in Feucht und Nassräumen»
- ASP, promemoria «Verbundabdichtungen unter Keramik und Natursteinbelägen im Innenbereich»

Documenti complementari

- Lista di controllo progettista in impianti sanitari: «Progettazione di sistemi d'installazioni sanitarie e di pareti in costruzione a secco»
- Lista di controllo installatore di impianti sanitari: «Elementi e sistemi d'installazioni sanitarie»

Avvertenza

L'utilizzo di questo promemoria presuppone corrispondenti conoscenze professionali. Inoltre, va tenuto conto della situazione concreta dell'oggetto. Si esclude qualsiasi responsabilità in merito.

Informazioni

In caso di domande o richieste di ulteriori informazioni, il caposettore Impianti sanitari di suissetec si tiene volentieri a vostra disposizione: +41 43 244 73 38, info@suissetec.ch

Autori

Questo promemoria è stato realizzato da suissetec con un gruppo di lavoro costituito da tecnici specializzati in sistemi d'installazione.

Questo promemoria è stato offerto da:

LISTA DI CONTROLLO INSTALLATORE DI IMPIANTI SANITARI

Elementi e sistemi d'installazioni sanitarie

relativa al promemoria «Elementi d'installazioni sanitarie e sistemi a parete»

Oggetto _____

Installatore _____

Locale _____ Piano _____

Data _____

Sistema d'installazione sanitaria Elementi sanitari in parete a orditura metallica secondo piano d'esecuzione N° _____ del _____

Parete di montaggio _____ Altezza locale Altezza parziale A= _____ cm L= _____ cm P= _____ cm
 Parete divisoria _____ Altezza locale Altezza parziale A= _____ cm L= _____ cm P= _____ cm
 Fissaggio alla parete Unilaterale Bilaterale

Costruzione edile
 Suolo Calcestruzzo Massetto Travi di legno _____
 Muro Costruzione massiccia Costruzione leggera/a secco Costruzione di legno _____

Rivestimento della parete _____ Rivestimento del pavimento _____

Avvertenze			Osservazioni
A cura del costruttore a secco			
- Parete a orditura metallica	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
- Parete divisoria	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
- Parete di rivestimento autoportante	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Esigenze di statica definite	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Montaggio dell'elemento d'installazione sanitaria al suolo e alla parete posteriore da parte dell'installatore di impianti sanitari	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Montaggio dell'elemento d'installazione sanitaria al suolo e alla parete posteriore da parte del costruttore a secco	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Esistono profili UA per elementi d'installazioni sanitarie WC o bidet	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Fissaggio degli elementi d'installazioni sanitarie ai profili UA (sinistra + destra) da parte dell'installatore di impianti sanitari	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Esiste il fissaggio alla parete posteriore per elementi WC o bidet	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	

LISTA DI CONTROLLO INSTALLATORE DI IMPIANTI SANITARI
Elementi e sistemi d'installazioni sanitarie

Avvertenze			Osservazioni
Fissaggio posteriore della costruzione a parete (parete di rivestimento autoportante/parete a orditura metallica) a cura del costruttore a secco	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Fissaggio posteriore della costruzione a parete (parete di rivestimento autoportante/parete a orditura metallica) a cura dell'installatore di impianti sanitari	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Esistono inserti nelle pareti o rinforzi (p. es. per accessori sanitari/ sottostrutture/pareti divisorie/maniglie e simili)	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Sono state attuate misure per consentire una successiva ristrutturazione per un utilizzo libero da barriere architettoniche	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Sono state rispettate le istruzioni di montaggio adatte al sistema	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Sono stati utilizzati fissaggi adatti al sistema	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Esistono esigenze di protezione dal rumore per questa parete	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Esistono esigenze di protezione antincendio per questa parete	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Le esigenze di protezione dal rumore e di protezione antincendio sono soddisfatte	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Vi è flocculazione (isolamento della cavità)	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
I rifiuti edili e altri detriti sono stati rimossi dalle pareti di sistema	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Foto scattate	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	

Osservazioni generali

Data

Firma

LISTA DI CONTROLLO PROGETTISTA IN IMPIANTI SANITARI

Progettazione di sistemi d'installazioni sanitarie e di pareti in costruzione a secco

relativa al promemoria «Elementi d'installazioni sanitarie e sistemi a parete»

Oggetto _____

Progettista _____

Locale _____ Piano _____

Data _____

Sistema d'installazione sanitaria Elementi sanitari in parete a orditura metallica secondo piano d'esecuzione N° _____ del _____

Parete di montaggio _____ Altezza locale Altezza parziale A= _____ cm L= _____ cm P= _____ cm
 Parete divisoria _____ Altezza locale Altezza parziale A= _____ cm L= _____ cm P= _____ cm
 Fissaggio alla parete Unilaterale Bilaterale

Costruzione edile
 Suolo Calcestruzzo Massetto Travi di legno _____
 Muro Costruzione massiccia Costruzione leggera/a secco Costruzione di legno _____

Rivestimento della parete _____ Rivestimento del pavimento _____

Avvertenze			Osservazioni
Sistemi d'installazione (parete divisoria/parete di montaggio) da parte dell'installatore di impianti sanitari	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Parete a orditura metallica/parete di rivestimento autoportante da parte del costruttore a secco	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Parete a orditura metallica/parete di rivestimento autoportante con elementi sanitari	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
È stata definita l'interfaccia del fissaggio della parete d'installazione (impianti sanitari) / parete in costruzione a secco (costruttore a secco)	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Prestazioni per il fissaggio alla parete posteriore attribuite all'installatore di impianti sanitari	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Prestazioni per il fissaggio alla parete posteriore attribuite al costruttore a secco	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Istruzioni del fabbricante osservate (parete a secco e parete d'installazione)	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	

LISTA DI CONTROLLO PROGETTISTA IN IMPIANTI SANITARI
Progettazione di sistemi d'installazioni sanitarie e di pareti in costruzione a secco

Avvertenze			Osservazioni
Esigenze di protezione dal rumore definite	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Esigenze di protezione antincendio definite	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Esigenze di statica definite	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Fornitura degli elementi sanitari da parte dell'installatore di impianti sanitari	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Montaggio degli elementi sanitari da parte dell'installatore di impianti sanitari	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Prestazioni per il montaggio degli elementi sanitari attribuite all'installatore di impianti sanitari	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
È previsto il fissaggio alla parete posteriore per elementi WC o bidet	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Sono previsti inserti nelle pareti o rinforzi (p. es. per accessori sanitari/ sottostrutture/pareti divisorie/maniglie e simili)	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Sono state attuate misure per consentire una successiva ristrutturazione per un utilizzo libero da barriere architettoniche	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Vi è flocculazione (isolamento della cavità)	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	

Osservazioni generali

Data

Firma