



Valutazione Tecnica Europea

ETA 19/0664
del 09.12.2019



*(Traduzione all'italiano realizzata dall'ITeC. Versione originale in inglese.
In caso di dubbi o controversie, dovrà considerarsi sempre la versione originale).*

Parte generale

Organismo di Valutazione Tecnica che emette la ETA: ITeC

L'ITeC è stato designato in conformità con l'Articolo 29 del Regolamento (UE) N. 305/2011 ed è membro dell'EOTA (European Organisation for Technical Assessment).

Nome commerciale del prodotto da costruzione

AF SLEEVE

Area a cui appartiene il prodotto

Prodotti tagliafuoco e di sigillatura contro incendi.
Sigillatura di attraversamenti.

Produttore

AF SYSTEMS SRL
Via Edward Jenner 41-43
IT-26837 Mulazzano
Italia

Stabilimento(i) di fabbricazione

Come da Allegato N custodito dall'ITeC.

Questa Valutazione Tecnica Europea contiene:

12 pagine, che includono 2 allegati che fanno parte del documento

e

un Allegato N, che contiene informazioni riservate e non è inserito nella versione pubblica della Valutazione Tecnica Europea.

Questa Valutazione Tecnica Europea viene emessa in conformità con il Regolamento (UE) 305/2011, sulla base di

Documento per la Valutazione Europea EAD 350454-00-1104.

Commenti generali:

Le traduzioni di questa Valutazione Tecnica Europea in altre lingue dovranno corrispondere interamente al documento originale emesso.

La riproduzione della presente Valutazione Tecnica Europea, inclusa la sua trasmissione mediante mezzi elettronici, deve essere integrale (salvo Allegato(i) confidenziale(i)).

Parti specifiche della Valutazione Tecnica Europea

1 Descrizione tecnica del prodotto

L'AF SLEEVE è un dispositivo di otturazione di installazioni di servizio che serve a sigillare le tubazioni contro il fuoco. È composto da una fascia di materiale intumescente per proteggere contro incendi.

L'AF SLEEVE è disponibile in rotoli con un'unica misura e si taglia alla lunghezza adeguata per il diametro esterno dell'installazione da proteggere. La fascia intumescente può anche essere alloggiata in una guaina di plastica, un'opzione che non è stata valutata nella presente ETA.

Tabella 1: Dimensioni dell'AF SLEEVE.

Dimensioni	Valore nominale	Tolleranze
Spessore	4 mm	- 0 mm / + 0,8 mm
Larghezza	50 mm	- 1 mm / + 2,5 mm

La descrizione della procedura di installazione è dettagliata nell'Allegato A. L'installazione della sigillatura di attraversamenti richiede componenti aggiuntivi, come descritto nell'Allegato B. Tali componenti non possono essere marchiati CE sulla base di questa ETA.

2 Specifiche d'uso(i) previsto(i) in conformità con l'EAD applicabile

L'AF SLEEVE si utilizza per fornire di nuovo la capacità di resistenza al fuoco a pareti e a solai rigidi là dove questi elementi sono attraversati da installazioni (tubazioni combustibili). La specifica dettagliata delle installazioni che possono essere protette con AF SLEEVE è riportata nell'Allegato B.

Di seguito si elencano gli elementi di costruzione specifici in cui si può utilizzare l'AF SLEEVE per offrire la sigillatura di attraversamenti:

- **Pareti rigide:** Pareti di calcestruzzo o di muratura con uno spessore minimo di 150 mm e una densità minima di 500 kg/m³.
- **Solai rigidi:** Calcestruzzo leggero o un altro tipo di solaio rigido con uno spessore minimo di 150 mm e una densità minima di 1.600 kg/m³.

L'elemento di costruzione nel quale vengono installate le fasce intumescenti deve essere classificato in conformità con la EN 13501-2¹ per il periodo richiesto di resistenza al fuoco.

¹ EN 13501-2 Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione. Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione.

L'AF SLEEVE è progettato per funzionare in particolari condizioni ambientali come descritto per la categoria d'uso Tipo $Y_{2,(-20/70)^{\circ}C}$, in conformità con l'EAD 350454-00-1104: uso semi-esposto a temperature sotto gli 0 °C, ma senza esposizione a pioggia o raggi UV. Il Tipo $Y_{2,(-20/70)^{\circ}C}$ include le categorie d'uso inferiori (Tipo Z₁ e Tipo Z₂).

Le disposizioni definite in questa ETA si basano su una vita utile dell'AF SLEEVE di almeno 10 anni, sempre che ci si attenga alle condizioni stabilite nelle istruzioni del produttore in riferimento all'installazione, l'uso e il mantenimento. Tali disposizioni si basano sullo stato attuale della tecnica e sulle conoscenze ed esperienze disponibili.

Le indicazioni sulla vita utile del prodotto non devono essere interpretate come una garanzia, ma devono essere considerate un mezzo per la scelta corretta del prodotto in considerazione della vita utile stimata delle opere.

3 Prestazioni del prodotto e riferimento ai metodi di valutazione

3.1 Prestazioni del prodotto

La valutazione dell'AF SLEEVE è stata eseguita in conformità con l'EAD 350454-00-1104 per *Sigillatura di attraversamenti (settembre 2017)*.

Tabella 2: Prestazioni del prodotto.

Prodotto: AF SLEEVE		Uso previsto: sigillatura di attraversamenti contro incendi
Requisito di base	Caratteristica essenziale	Prestazione
RB 2 Sicurezza in caso di incendio	Reazione al fuoco	E
	Resistenza al fuoco	Si consulti l'Allegato B
RB 4 Sicurezza e accessibilità nell'uso	Durabilità	Tipo $Y_{2,(-20/70)^{\circ}C}$

Il resto delle caratteristiche considerate nell'EAD 350454-00-1104 non sono state valutate in questa ETA.

3.2 Metodi di valutazione

3.2.1 Reazione al fuoco

La prestazione dell'AF SLEEVE è stata testata come descritto nell'EN ISO 11925-2² e definita in conformità con l'EN 13501-1³ e con il Regolamento (UE) 2016/364.

3.2.2 Resistenza al fuoco

La prestazione dell'AF SLEEVE è stata testata e valutata in conformità con l'EN 1366-3⁴. La classificazione della resistenza al fuoco è stata definita in conformità con l'EN 13501-2 ed è riportata nell'Allegato B.

3.2.3 Durabilità

L'AF SLEEVE è stato testato e valutato per le condizioni ambientali d'uso Tipo Y_{2,(-20/70)°C} in conformità con la sezione 2.2.9 dell'EAD 350454-00-1104 e l'EOTA Technical Report 024⁵, sezione 4.2.5, tabella 4.1.

4 Sistema applicato di valutazione e verifica della costanza della prestazione (VVCP), con riferimento alla sua base legale

In conformità con la Decisione 1999/454/EC della Commissione europea, si utilizza il sistema di VVCP (si consulti il regolamento delegato (UE) 568/2014 che modifica l'Allegato V del Regolamento (UE) 305/2011) indicato nella seguente tabella.

Tabella 3: Sistema di VVCP.

Prodotto(i)	Uso(i) previsto(i)	Livello(i) o classe(i)	Sistema(i)
Prodotti tagliafuoco e di sigillatura contro incendi	Per la compartimentazione e/o la protezione o la prestazione al fuoco	Qualsiasi	1

² EN ISO 11925-2 Test di reazione al fuoco dei materiali di costruzione, infiammabilità dei prodotti da costruzione quando vengono sottoposti all'azione diretta della fiamma. Parte 2: Test con una fonte di fiamma unica.

³ EN 13501-1 Classificazione in funzione del comportamento dei prodotti da costruzione e degli elementi per l'edilizia, di fronte al fuoco. Parte 1: Classificazione a partire dai dati ottenuti in test di reazione al fuoco.

⁴ EN 1366-3 Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi - Parte 3: Sigillanti per attraversamenti.

⁵ TR 024 Caratterizzazione, aspetti di durabilità, e controllo della produzione di fabbrica per prodotti, componenti e materiali reattivi, edizione luglio 2009.

5 Dettagli tecnici necessari all'implementazione del sistema VVCP, come previsto nell'EAD applicabile

Tutti i dettagli tecnici necessari all'implementazione del sistema di VVCP vengono stabiliti nel *Piano di Controllo*, depositato nell'ITeC e stabilito in conformità con la sezione 3 dell'EAD 350454-00-1104.

Il *Piano di Controllo* è una parte riservata dell'ETA ed è accessibile solo all'organismo di certificazione notificato coinvolto nel processo di valutazione e verifica della costanza della prestazione.

Il controllo della produzione in fabbrica effettuato dal produttore deve essere conforme al suddetto *Piano di Controllo*.

Emessa a Barcellona il 9 dicembre 2019

dall'Istituto di Tecnologia della Costruzione della Catalogna.



Ferran Bermejo Nualart
Direttore Tecnico, ITeC

ALLEGATO A. Descrizione del prodotto e procedimento d'installazione

L'AF SLEEVE deve essere installato come da istruzioni del produttore e secondo le disposizioni stabilite in questa sezione e nell'Allegato B.

La fascia intumescente viene tagliata alla lunghezza adeguata per il diametro esterno dell'installazione da proteggere, secondo le dimensioni valutate nell'Allegato B. La fascia viene prodotta in uno spessore nominale di 4 mm, e lo spessore intumescente totale di ogni sigillatura (b nella tabella A.1) si ottiene sovrapponendo il numero necessario di strati di fascia intumescente, a seconda del diametro esterno dell'installazione da proteggere.

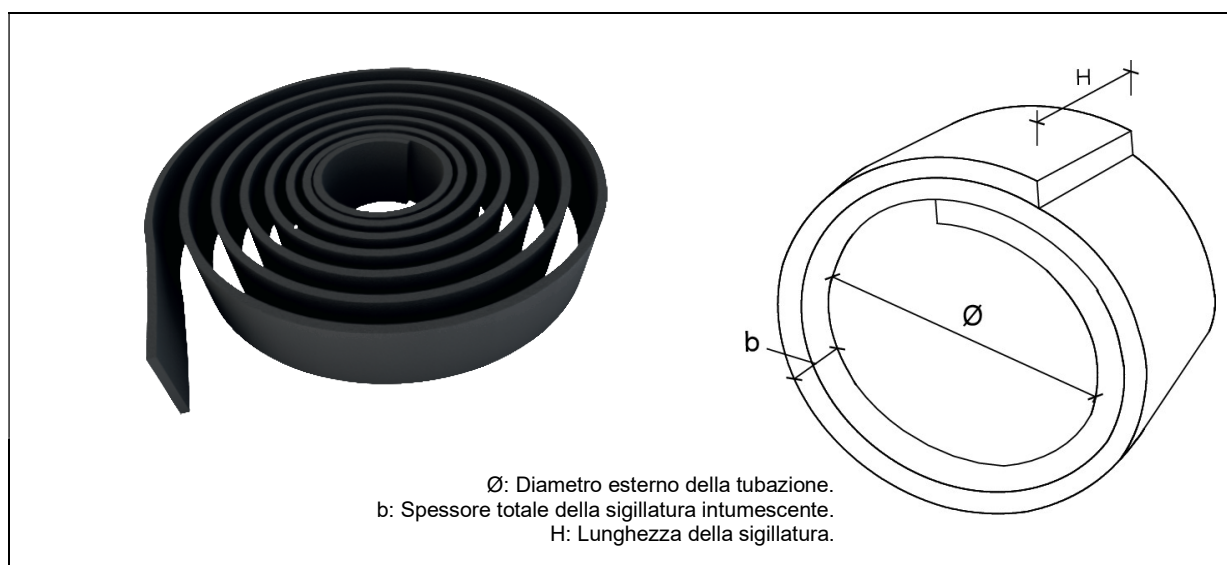


Figura A.1: Vista generale del rotolo di AF SLEEVE e dimensioni della sigillatura installata.

Tabella A.1: Dimensioni dell'AF SLEEVE installato.

Diametro esterno della tubazione (mm)	H (mm)	b (mm)	Numero di strati di fascia
≤ 110	50	8	2
$110 < \emptyset \leq 160$		12	3

L'AF SLEEVE viene installato integrato nell'elemento di costruzione (parete o solaio), incassato a pressione senza fissaggio meccanico, avvolto intorno all'installazione e con il bordo della fascia a filo con la superficie dell'elemento di costruzione, nel lato esposto al fuoco. La sigillatura è rifinita con malta cementizia. Nel lato non esposto al fuoco, lo spazio vuoto tra la tubazione e l'elemento di costruzione viene riempito anche con malta cementizia, che viene altresì distribuita sulla superficie dell'elemento di costruzione intorno all'attraversamento. Lo spazio vuoto tra le installazioni e gli elementi di costruzione deve essere delle stesse dimensioni dello spessore totale della sigillatura installata (b nella tabella A.1).

Per i dispositivi di otturazione di tubazioni alloggiato nell'elemento di costruzione, quando lo spessore totale di tale elemento è superiore al minimo specificato (150 mm), la lunghezza della sigillatura deve essere aumentata di conseguenza, mantenendola a filo con la superficie dell'elemento, in conformità alla norma EN 1366-3.

La distanza minima tra i servizi che attraversano la parete o il solaio, così come la distanza minima tra i servizi e il bordo dell'elemento di costruzione, è di 200 mm.

La distanza massima tra un elemento di costruzione e il supporto adeguato del servizio è di 500 mm nel caso delle pareti (lato non esposto) e dei solai (lato superiore).

Si devono osservare le seguenti disposizioni d'installazione:

- L'installazione della sigillatura di attraversamenti non dovrà influire sulla stabilità dell'elemento di costruzione adiacente, neanche in caso d'incendio.
- Gli elementi strutturali associati alla parete o al solaio sul quale si eseguono sigillature di attraversamenti dovranno essere calcolati e protetti dal fuoco in modo tale che non verrà applicato nessun carico meccanico aggiuntivo sulla sigillatura dell'attraversamento.
- I movimenti di origine termica del sistema di tubazioni saranno sistemati in modo tale che non venga applicato nessun carico risultante sulla sigillatura dell'attraversamento.
- I servizi verranno fissati all'elemento di costruzione in modo tale che non verrà applicato nessun carico meccanico aggiuntivo sulla sigillatura dell'attraversamento in caso d'incendio.
- Il supporto dei servizi dovrà essere mantenuto durante il periodo di resistenza al fuoco richiesto.
- I sistemi di funzionamento pneumatico, ad aria compressa, ecc. verranno staccati in caso d'incendio.

ALLEGATO B. Prestazioni di resistenza al fuoco

B.1. Generale

L'AF SLEEVE è stato valutato per i seguenti usi come sigillatura di attraversamenti:

- Attraversamenti di tubazioni di plastica in una parete rigida: sezione B.2.1.
- Attraversamenti di tubazioni di plastica in un solaio rigido: sezione B.2.2.

B.2. Tubazioni di plastica

In relazione alle specifiche dei materiali dei servizi inclusi in questo Allegato B.2, le tubazioni saranno di:

- PVC-U secondo l'EN 1329-1⁶, EN 1453-1⁷ e EN ISO 1452-1⁸.
- PVC-C secondo l'EN 1566-1⁹.
- PP secondo l'EN 1451-1¹⁰.
- HDPE secondo l'EN 1519-1¹¹ o EN 12666-1¹².
- PE secondo l'EN 12201-2¹³, EN 1519-1 e EN 12666-1.
- ABS secondo l'EN 1455-1¹⁴.
- SAN+PVC secondo l'EN 1565-1¹⁵.

Per quanto riguarda la configurazione dell'estremità delle tubazioni, conformemente alla sezione 2.2.2 dell'EAD 350454-00-1104, la classificazione per una configurazione U/C è valida anche per una

-
- ⁶ EN 1329-1 Sistemi di canalizzazione in materiali plastici per la valutazione di acque residuali (a bassa e a alta temperatura) nell'interno della struttura degli edifici. Poli(cloruro di vinile) non plastificato (PVC-U). Parte 1: Specifiche per i tubi, accessori e il sistema.
- ⁷ EN 1453-1 Sistemi di canalizzazione in materiali plastici con tubi della parete strutturata per l'evacuazione di acque residuali (a bassa e a alta temperatura) all'interno della struttura degli edifici. Poli(cloruro di vinile) no plastificato (PVC-U). Parte 1: Requisiti per i tubi ed il sistema.
- ⁸ EN ISO 1452-1 Sistemi di canalizzazione in materiali plastici per la conduzione delle acque e per il risanamento interrato o aereo a pressione. Poli(cloruro di vinile) no plastificato (PVC-U). Parte 1: Caratteristiche (ISO 1452-1:2009).
- ⁹ EN 1566-1 Sistemi di canalizzazione in materiali plastici per l'evacuazione di acque residuali (a bassa e alta temperatura) all'interno della struttura degli edifici. Poli(cloruro di vinile) clorato (PVC-C). Parte 1: Specifiche per tubi, accessori e sistema.
- ¹⁰ EN 1451-1 Sistemi di canalizzazione in materiali plastici per l'evacuazione di acque residuali (a bassa e alta temperatura) all'interno della struttura degli edifici. Polipropilene (PP). Parte 1: Specifiche per tubi, accessori e sistema.
- ¹¹ EN 1519-1 Sistemi di canalizzazione in materiali plastici per l'evacuazione di acque residuali (a bassa e alta temperatura) all'interno della struttura degli edifici. Polietilene (PE). Parte 1: Specifiche per tubi, accessori e sistema.
- ¹² EN 12666-1 Sistemi di canalizzazione in materiali plastici per l'evacuazione e il risanamento interrato senza pressione. Polietilene (PE). Parte 1: Specifiche per tubi, accessori e sistema.
- ¹³ EN 12201-2 Sistemi di canalizzazione in materiali plastici per la conduzione di acque e il risanamento a pressione. Polietilene (PE). Parte 2: Tubi.
- ¹⁴ EN 1455-1 Sistemi di canalizzazione in materiali plastici per l'evacuazione di acque residuali (a bassa e alta temperatura) all'interno della struttura degli edifici. Acrilnitrile – butadiene -stirene (ABS). Parte 1: Specifiche per tubi, accessori e sistema.
- ¹⁵ EN 1565-1 Sistemi di canalizzazione in materiali per l'evacuazione di acque residuali (a bassa ed alta temperatura) all'interno della struttura degli edifici. Mescole di copolimeri di stirene (SAN+PVC). Parte 1: Specifiche per tubi, accessori e sistema.

configurazione dell'estremità delle tubazioni C/U e C/C. La definizione della configurazione dell'estremità delle tubazioni è riportata nella sezione 6.3.4 della norma EN 1366-3.

Per quanto riguarda il diametro e lo spessore della parete della tubazione, si applicano le regole del campo di applicazione diretta dei risultati delle prove definite nella norma EN 1366-3; ciò vale a dire che la classificazione di resistenza al fuoco indicata nella presente sezione B.2 è valida per diametri delle tubazioni e spessori delle pareti delle tubazioni compresi tra i valori riportati nelle tabelle, a condizione che l'AF SLEEVE sia installato conformemente all'Allegato A.

B.2.1. Attraversamenti di tubazioni di plastica in una parete rigida

La parete rigida deve essere conforme alle specifiche indicate nella sezione 2 della presente ETA.

La misura corrispondente (lunghezza del rotolo tagliata e spessore totale) dell'AF SLEEVE verrà installata, in conformità con l'Allegato A ed il diametro della tubazione specificato nelle tabelle dalla B.2.1.1 alla B.2.1.3, nel lato della parete esposto al fuoco, come mostrato nella figura B.2.1.

La resistenza al fuoco della sigillatura delle tubazioni combustibili viene mostrata nelle tabelle dalla B.2.1.1 alla B.2.1.3.

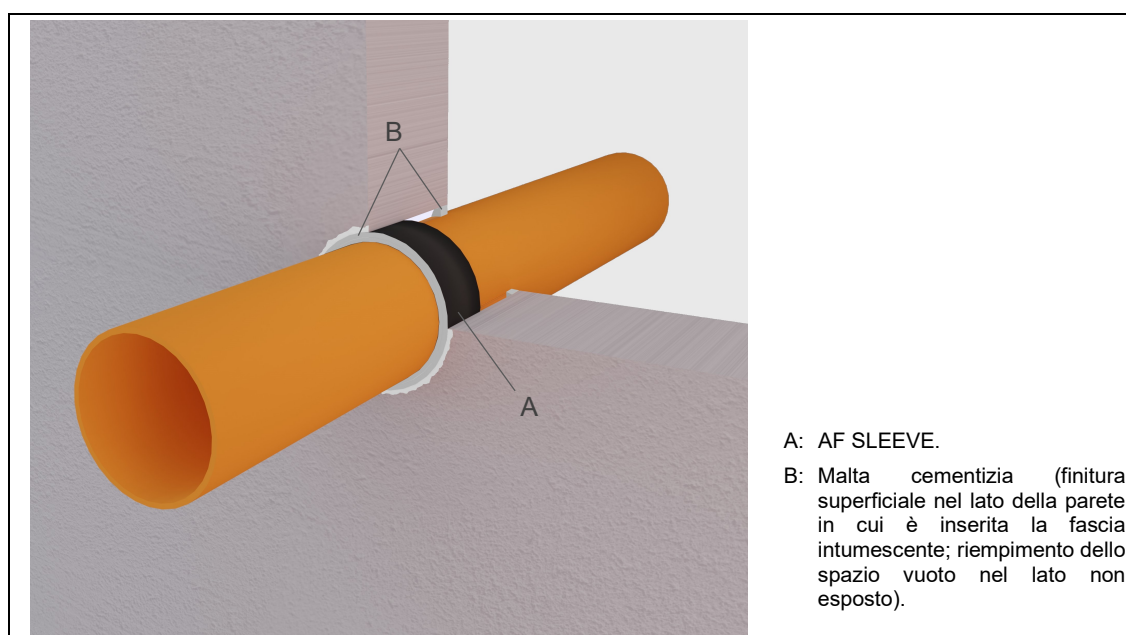


Figura B.2.1: Esempio di sigillatura di attraversamenti di tubazioni di plastica in una parete rigida.

Tabella B.2.1.1: Tubazioni di PVC.

Diametro esterno della tubazione [Ø] (mm)	Spessore della parete della tubazione [t]		Classe di resistenza al fuoco
	t _{min} (mm)	t _{max} (mm)	
≤ 110	3,2	8,1	EI 180 U/C
10 < Ø ≤ 160	3,2	11,0	

Tabella B.2.1.2: Tubazioni di PP.

Diametro esterno della tubazione [Ø] (mm)	Spessore della parete della tubazione [t]		Classe di resistenza al fuoco
	t _{min} (mm)	t _{max} (mm)	
≤ 110	2,7	16,1	EI 180 U/C
110 < Ø ≤ 160	3,9	14,6	

Tabella B.2.1.3: Tubazioni di HDPE, PE, ABS e SAN+PVC.

Diametro esterno della tubazione [Ø] (mm)	Spessore della parete della tubazione [t]		Classe di resistenza al fuoco
	t _{min} (mm)	t _{max} (mm)	
≤ 110	4,2	12,3	EI 180 U/C
110 < Ø ≤ 160	6,2	16,0	

B.2.2. Sigillatura di attraversamenti di tubazioni di plastica in un solaio rigido

Il solaio rigido deve seguire le specifiche indicate nella sezione 2 della presente ETA.

La misura corrispondente (lunghezza del rotolo tagliata e spessore totale) dell'AF SLEEVE verrà installata, in conformità con l'Allegato A ed il diametro della tubazione specificato nelle tabelle dalla B.2.2.1 alla B.2.2.3, nel lato inferiore del solaio, come mostrato nella figura B.2.2.

La resistenza al fuoco della sigillatura delle tubazioni combustibili viene mostrata nelle tabelle dalla B.2.2.1 alla B.2.2.3.

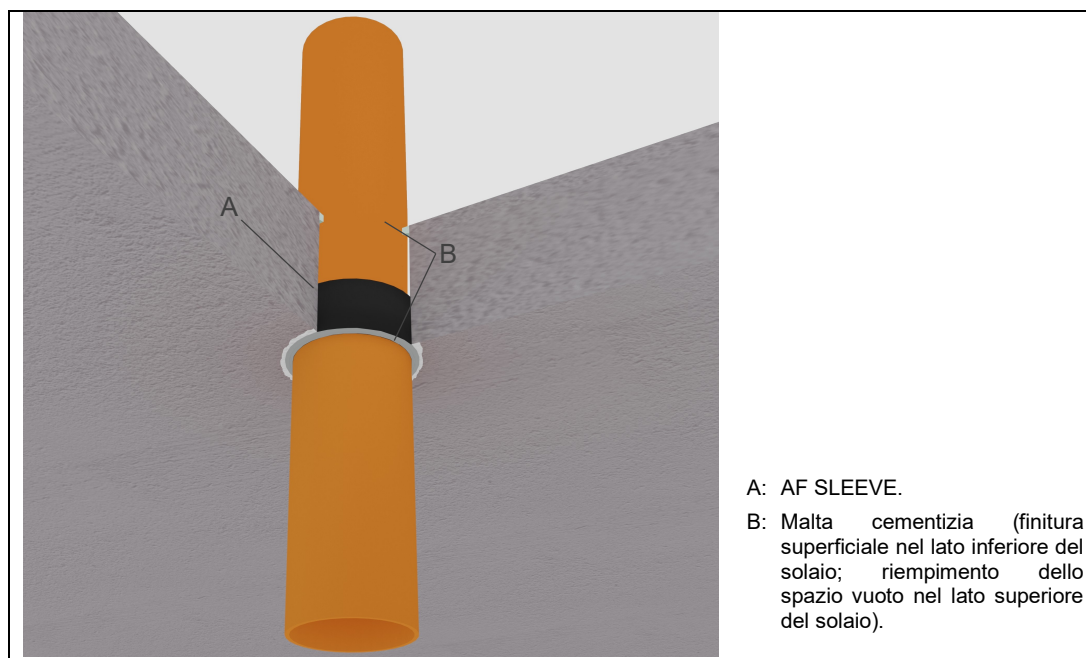


Figura B.2.2.: Esempio di sigillatura di attraversamenti di tubazioni di plastica in un solaio rigido.

Tabella B.2.2.1: Tubazioni di PVC.

Diametro esterno della tubazione [Ø] (mm)	Spessore della parete della tubazione [t]		Classe di resistenza al fuoco
	t _{min} (mm)	t _{max} (mm)	
≤ 110	3,2	8,1	EI 180 U/C
110 < Ø ≤ 160	3,2	11,0	

Tabella B.2.2.2: Tubazioni di PP.

Diametro esterno della tubazione [Ø] (mm)	Spessore della parete della tubazione [t]		Classe di resistenza al fuoco
	t _{min} (mm)	t _{max} (mm)	
≤ 110	3,2	8,1	EI 180 U/C
110 < Ø ≤ 160	3,2	11,0	

Tabella B.2.2.3: Tubazioni di HDPE, PE, ABS e SAN+PVC.

Diametro esterno della tubazione [Ø] (mm)	Spessore della parete della tubazione [t]		Classe di resistenza al fuoco
	t _{min} (mm)	t _{max} (mm)	
≤ 110	3,2	8,1	EI 180 U/C
110 < Ø ≤ 160	3,2	15,0	