

**thinkproject**

**DESITE BIM**

# Protezione contro le cadute dall'alto

Manuale utente

22 luglio 2021



# Contenuto

- 01 INTRODUZIONE
- 02 PRESUPPOSTI
- 03 INTERFACCIA UTENTE
- 04 OPZIONI
- 05 CALCOLO DELLA PROTEZIONE CONTRO LE CADUTE DALL'ALTO
- 06 EXPORT IFC DELLA PROTEZIONE CONTRO LE CADUTE DALL'ALTO
- 07 ADEGUAMENTO DEL MODULO

# 01 Introduzione

Purtroppo sui cantieri si verificano molti infortuni gravi per cadute dall'alto. Sono dunque necessari, sistematicamente, la pianificazione, il coordinamento, l'attuazione e la verifica delle misure di protezione anticaduta.

Per questo motivo la Suva, Mensch und Maschine e Thinkproject hanno deciso di collaborare per sviluppare in DESITE un modulo che consenta di configurare le misure di protezione anticaduta. Le basi necessarie sono state elaborate dalla Suva in collaborazione con BuildingSMART Switzerland nell'use case «Protezione contro le cadute dall'alto». Per saperne di più: [www.suva.ch/bim](http://www.suva.ch/bim) e [ucm.buildingsmart.org/use-case-details/1661/de](http://ucm.buildingsmart.org/use-case-details/1661/de).

Il modulo consente di valutare modelli digitali di terreno (DTM, Digital Terrain Model), elementi per soffittature ed elementi del tetto che siano stati precedentemente importati nel formato IFC. Si tiene conto anche della pianificazione delle scadenze in 4D, che raffigura l'evoluzione nel tempo delle fasi di costruzione. Su questa base, la necessaria protezione contro le cadute dall'alto viene generata conformemente alle regole.

I dispositivi anticaduta generati si basano su 20 tipi di dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto che la Suva ha raggruppato nell'use case «Protezione contro le cadute dall'alto» e possono essere visualizzati sul sito [www.suva.ch/bim](http://www.suva.ch/bim).



## Cas d'usage «Prévention des chutes de hauteur»

Garantir la protection contre les chutes pendant la phase de construction

Janvier 2020 / Révision juillet 2022



Partenaire du projet

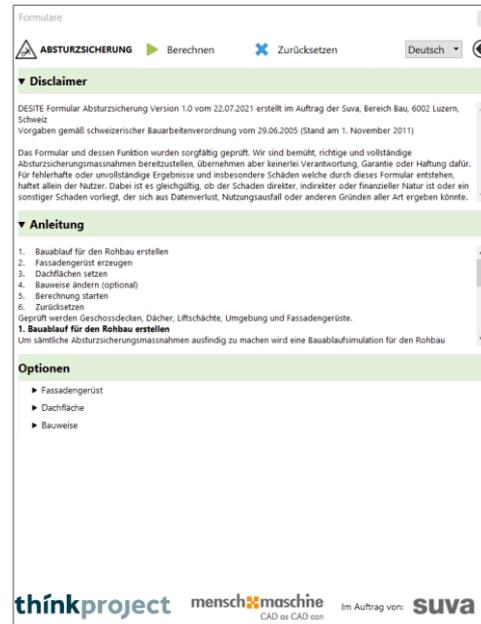
suva

# 02 Presupposti

Presupposti del modulo sono la geometria e una pianificazione delle scadenze in 4D. Devono essere soddisfatti i seguenti requisiti di base:

- I dati della geometria devono essere in formato IFC (2x3 o 4.0).
- La configurazione dei dati della geometria deve essere sufficientemente buona, in particolare:
  - gli oggetti devono avere una geometria chiusa
  - gli elementi verticali della costruzione devono essere configurati in modo esatto (ossia in verticale)
  - gli oggetti (ad es. gli elementi per soffittature devono avere un identificativo univoco, ad es. «IfcSlab»). Una panoramica degli identificativi utilizzati è riportata alla slide 18 dal titolo «07 Adeguamento del modulo | Modificare i filtri»
- Deve esistere una pianificazione delle scadenze coordinata con la geometria, le cui attività sono collegate con i corrispondenti oggetti della geometria (modulo DESITE «Processi»).

Avvertenza: per poter utilizzare il modulo occorre DESITE BIM a partire dalla versione 2.8.2!



# 03 Interfaccia utente

Nell'**intestazione** del modulo sono contenute le seguenti funzioni:

- avvio del calcolo
- reset del calcolo e delle opzioni selezionate
- scelta della lingua del modulo
- link per tornare al menu principale

Il **disclaimer** contiene le avvertenze legali per l'utilizzo del modulo.

Le **istruzioni** contengono una guida punto per punto su come calcolare le misure di protezione anticaduta.

Le **opzioni** consentono le seguenti impostazioni:

- creare una superficie della facciata, impostare/visualizzare/cancellare il ponteggio di facciata e definirne la distanza
- impostare/visualizzare/cancellare la superficie del tetto
- attivare la costruzione modulare (verifica della presenza di reti di sicurezza)

The screenshot shows a web application interface titled 'Formulare' for 'ABSTURZSICHERUNG'. It features a header with a 'Berechnen' button, a 'Zurücksetzen' button, and a language dropdown set to 'Deutsch'. The main content is divided into sections: 'Disclaimer', 'Anleitung', and 'Optionen'. Red callout boxes on the left point to these sections with labels: 'Intestazione' (header), 'Esclusione della responsabilità' (Disclaimer), 'Istruzioni per l'uso' (Anleitung), and 'Opzioni di calcolo' (Optionen).

**Intestazione**

**Esclusione della responsabilità**

**Istruzioni per l'uso**

**Opzioni di calcolo**

**Formulare**

ABSTURZSICHERUNG Berechnen Zurücksetzen Deutsch

**▼ Disclaimer**

DESTE Formular Absturzsicherung Version 1.0 vom 22.07.2021 erstellt im Auftrag der Suva, Bereich Bau, 6002 Luzern, Schweiz  
Vorgaben gemäß schweizerischer Bauarbeitenverordnung vom 29.06.2005 (Stand am 1. November 2011)

Das Formular und dessen Funktion wurden sorgfältig geprüft. Wir sind bemüht, richtige und vollständige Absturzsicherungsmaßnahmen bereitzustellen, übernehmen aber keinerlei Verantwortung, Garantie oder Haftung dafür. Für fehlerhafte oder unvollständige Ergebnisse und insbesondere Schäden welche durch dieses Formular entstehen, haftet allein der Nutzer. Dabei ist es gleichgültig, ob der Schaden direkter, indirekter oder finanzieller Natur ist oder ein sonstiger Schaden vorliegt, der sich aus Datenverlust, Nutzungsausfall oder anderen Gründen aller Art ergeben könnte.

**▼ Anleitung**

1. Bauablauf für den Rohbau erstellen
2. Fassadengerüst erzeugen
3. Dachflächen setzen
4. Bauweise ändern (optional)
5. Berechnung starten
6. Zurücksetzen

Geprüft werden Geschossdecken, Dächer, Liftschächte, Umgebung und Fassadengerüste.

**1. Bauablauf für den Rohbau erstellen**

Um sämtliche Absturzsicherungsmaßnahmen ausfindig zu machen wird eine Bauablaufs simulation für den Rohbau

**Optionen**

- ▶ Fassadengerüst
- ▶ Dachfläche
- ▶ Bauweise

thinkproject menschenmaschine CAD als CAD tool Im Auftrag von: suva

# 04 Opzioni

## Ponteggio di facciata

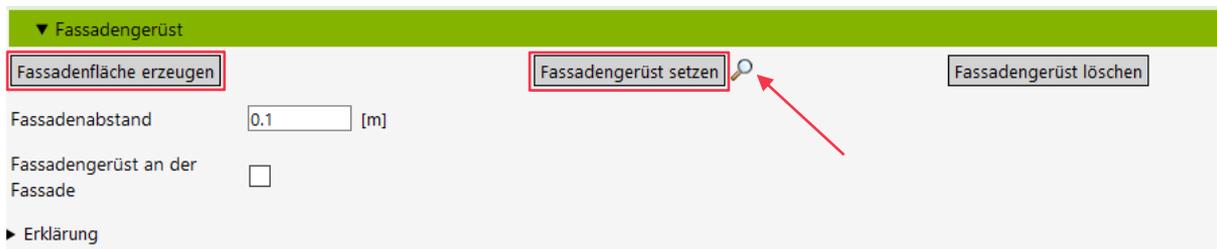
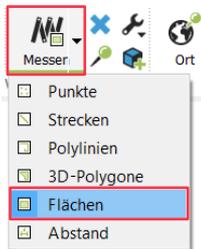
### Creare una superficie della facciata

Utilizzate lo strumento di misurazione «Superfici». Selezionate tutte le pareti sulle quali deve essere installato un ponteggio di facciata (da un'altezza di caduta di 3 m). È sufficiente selezionare le pareti di un piano. Le impostazioni verranno poi riprese per i piani ulteriori. Confermate la vostra selezione cliccando su «Crea superficie della facciata». Nel modello «Dimensioni» della struttura del progetto vengono così creati oggetti (triangoli) che sono necessari per il calcolo.

### Impostare un ponteggio di facciata

Infine cliccate su «Imposta ponteggio di facciata». Selezionando e cliccando nuovamente su «Imposta ponteggio di facciata» è possibile aggiungere altre superfici in qualunque momento.

Selezionate tutte le superfici impostate nella visuale in 3D premendo il simbolo della lente accanto a «Imposta ponteggio di facciata».



# 04 Opzioni

## Ponteggio di facciata

### Cancellare il ponteggio di facciata

Cliccando su «Cancella ponteggio di facciata» eliminate dal calcolo tutte le superfici impostate.

### Distanza dalla facciata

Definite a quale distanza dalla corrispondente geometria, cioè dagli elementi per soffittature o del tetto, deve essere configurato il ponteggio di facciata. A seconda della distanza sono previste mensole o parapetti interni. L'impostazione è valida per tutto e non può essere selezionata per singole superfici.

### Ponteggio sulla facciata

Con questa casella di controllo è possibile definire se il ponteggio di facciata si orienta alla corrispondente geometria o alle superfici della facciata impostate. Se la casella di controllo è attivata, la superficie impostata viene presa come riferimento del ponteggio di facciata.

The screenshot shows a software interface for configuring facade scaffolding. At the top, there is a green header with the text 'Fassadengerüst'. Below this, there are three buttons: 'Fassadenfläche erzeugen', 'Fassadengerüst setzen', and 'Fassadengerüst löschen'. The 'Fassadengerüst löschen' button is highlighted with a red box. Below the buttons, there is a text input field for 'Fassadenabstand' with a value of '0.1' and a unit of '(m)'. Below this, there is a checkbox labeled 'Fassadengerüst an der Fassade' which is currently unchecked. A red arrow points to this checkbox. Below the checkbox, there is a section titled 'Erklärung' with a downward arrow. The 'Erklärung' section contains three sub-sections: 'Fassadenfläche erzeugen', 'Fassadengerüst setzen', and 'Fassadengerüst löschen'. Each sub-section provides detailed instructions on how to use the corresponding button. The 'Fassadenabstand' section is partially visible at the bottom of the screenshot.

▼ Fassadengerüst

Fassadenfläche erzeugen Fassadengerüst setzen Fassadengerüst löschen

Fassadenabstand 0.1 (m)

Fassadengerüst an der Fassade

▼ Erklärung

**Fassadenfläche erzeugen**  
Verwenden Sie das Messwerkzeug 'Flächen'. Selektieren Sie alle Wände, an denen ein Fassadengerüst platziert werden muss (ab 3 m Absturzhöhe). Es reicht aus, die Wände einer Geschossebene zu selektieren. Die Einstellungen werden für weitere Geschossebenen übernommen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Fläche «Fassadenfläche erzeugen». Hierbei werden in der Projektstruktur im Modell 'Dimensions' Objekte (Dreiecke) erzeugt, die für die Berechnung notwendig sind.

**Fassadengerüst setzen**  
Drücken Sie anschließend die Schaltfläche «Fassadengerüst setzen». Über erneute Selektion und Betätigen der Schaltfläche «Fassadengerüst setzen» können jederzeit weitere Flächen hinzugefügt werden.  
Selektieren Sie alle gesetzten Flächen in der 3D-Ansicht durch Drücken auf das Lupen-Symbol hinter «Fassadengerüst setzen».

**Fassadengerüst löschen**  
Über die Schaltfläche «Fassadengerüst löschen» entfernen Sie sämtliche gesetzten Flächen aus der Berechnung.

**Fassadenabstand**  
Definieren Sie, wie weit entfernt von der entsprechenden Geometrie, d.h. von Decken- oder Dachelementen, das Fassadengerüst modelliert werden soll. Je nach Abstand werden Mensole oder Parapette intern erzeugt.

# 04 Opzioni

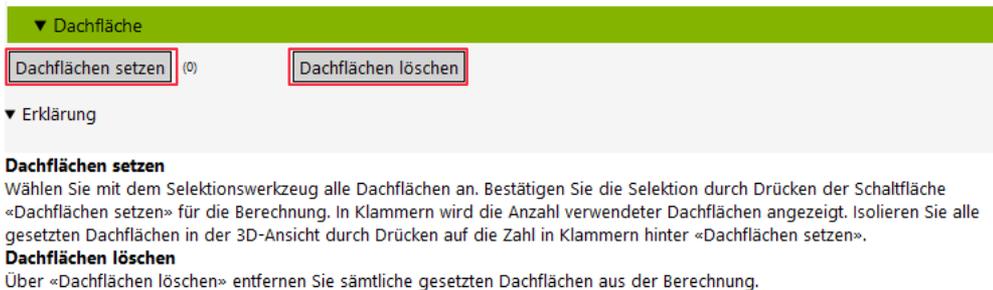
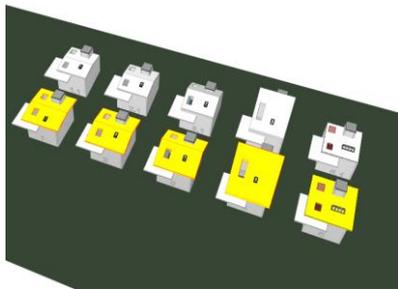
## Superficie del tetto

### Impostare superfici del tetto

Selezionate tutte le superfici del tetto con lo strumento di selezione. Confermate la selezione per il calcolo cliccando su «Imposta superfici del tetto». Il numero delle superfici del tetto utilizzate viene visualizzato tra parentesi. Isolate tutte le superfici del tetto impostate nella visualizzazione in 3D cliccando sul numero tra parentesi accanto a «Imposta superfici del tetto».

### Cancellare superfici del tetto

«Cancella superfici del tetto» consente di eliminare dal calcolo tutte le superfici del tetto impostate.



▼ Dachfläche

Dachflächen setzen (0) Dachflächen löschen

▼ Erklärung

**Dachflächen setzen**  
Wählen Sie mit dem Selektionswerkzeug alle Dachflächen an. Bestätigen Sie die Selektion durch Drücken der Schaltfläche «Dachflächen setzen» für die Berechnung. In Klammern wird die Anzahl verwendeter Dachflächen angezeigt. Isolieren Sie alle gesetzten Dachflächen in der 3D-Ansicht durch Drücken auf die Zahl in Klammern hinter «Dachflächen setzen».

**Dachflächen löschen**  
Über «Dachflächen löschen» entfernen Sie sämtliche gesetzten Dachflächen aus der Berechnung.

# 04 Opzioni

## Costruzione

### Costruzione modulare

Attivate l'opzione «Costruzione modulare» se la costruzione viene eretta con il sistema modulare e occorrono reti di sicurezza.

▼ Bauweise

Elementbauweise

▼ Erklärung

Aktivieren Sie die Option «Elementbauweise», falls das Bauwerk in Elementbauweise errichtet wird und Auffangnetze benötigt werden.

# 05 Calcolo della protezione contro le cadute dall'alto



Dietro la funzione «Calcola» si nasconde la funzione principale dello script, il calcolo della protezione contro le cadute dall'alto. «Resetta» consente di resettare i risultati del calcolo e le opzioni selezionate. È importante notare che questa operazione cancella la geometria già creata nell'ambito di una verifica precedente della protezione contro le cadute dall'alto.

Nel caso del calcolo si presuppone che esista una pianificazione delle scadenze in 4D e che questa sia stata collegata al modello in 3D. In fase di calcolo la nuova geometria creata viene quindi automaticamente attribuita alle corrispondenti attività nella pianificazione delle scadenze, in modo da considerarla nella simulazione in 4D. In mancanza di una pianificazione delle scadenze o di un collegamento, non è possibile eseguire il calcolo.

Il calcolo viene eseguito solo se non esiste alcuna cartella con il nome «Verifica della protezione contro le cadute dall'alto» nella struttura del progetto. La procedura di calcolo crea una cartella con questo nome.

Una volta terminato il calcolo, la geometria viene nuovamente autorizzata insieme, quindi, alle superfici del tetto e ai ponteggi salvati. Se si desidera una nuova verifica, è necessario impostare nuovamente la geometria: nel caso del ponteggio premendo il pulsante e nel caso delle superfici del tetto selezionando e premendo il pulsante. Le configurazioni del modello si basano sulle disposizioni della Suva e possono essere consultate nell'area «Documenti». I dispositivi anticaduta generati si basano su 20 tipi di dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto che la Suva ha raggruppato nell'use case «Protezione contro le cadute dall'alto».

# 05 Calcolo della protezione contro le cadute dall'alto

---

Nel calcolo, vengono sempre configurati i tipi di dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto più comuni. Inoltre tutti i tipi di dispositivi possibili per la protezione contro le cadute dall'alto sono collegati all'oggetto generato come foglio dati. Per i singoli tipi, utilizzando l'esempio del calcolo delle superfici del tetto, ciò significa quanto segue:

## Protezione laterale:

- la configurazione riguarda il tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 01
- sono collegati i fogli dati riguardanti i tipi 01, 02, 03 e, in funzione della verifica, i tipi 17, 19, 20.

## Protezione laterale per il vano ascensore:

- la configurazione riguarda il tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 04
- è collegato il foglio dati riguardante il tipo 04

## Ponteggio di facciata

- la configurazione riguarda il tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 06
- sono collegati i fogli dati riguardanti i tipi 06, 07 e 08

## Ponteggio per vano ascensore:

- la configurazione riguarda il tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 18
- è collegato il foglio dati riguardante il tipo 18

## Copertura:

- la configurazione riguarda il tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 17
- sono collegati i fogli dati riguardanti i tipi 17, 01, 02, 03, 19, 20

## Rete di sicurezza:

- la configurazione riguarda il tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 19
- sono collegati i fogli dati riguardanti i tipi 19 e 20

# 05 Calcolo della protezione contro le cadute dall'alto

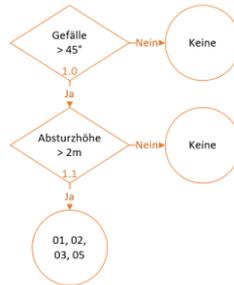
## Modello digitale di terreno (DTM)

Se esistono uno o più modelli digitali di terreno (DTM), questi vengono controllati per primi.

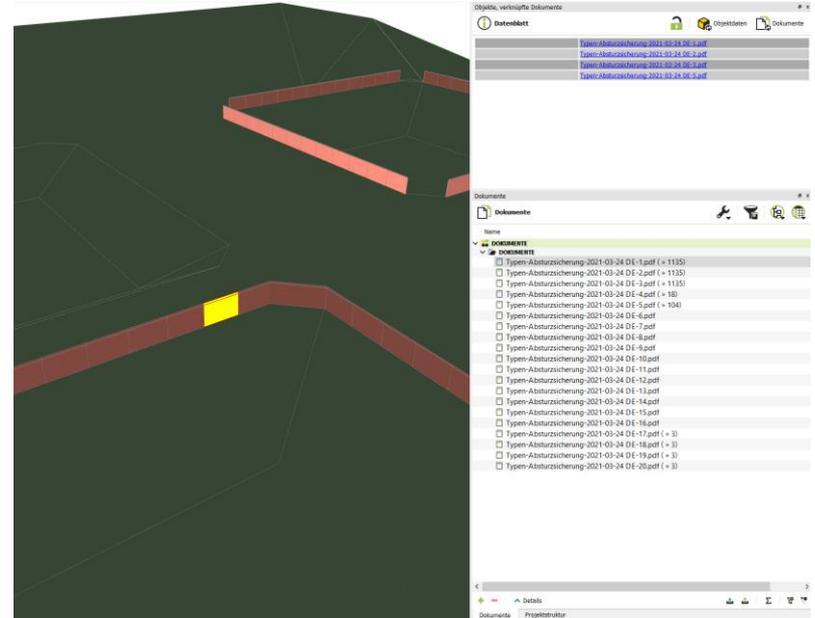
Prima di tutto si verifica se la pendenza è superiore a  $45^\circ$ ; quindi si controlla se l'altezza di caduta è  $> 2$  m.

Se questi criteri sono soddisfatti si procede alla configurazione del tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 01.

Inoltre, gli oggetti sono collegati ai corrispettivi fogli dati dei tipi di dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto 01, 02, 03 e 05.



Pendenza  $> 45^\circ$   
 No  
 Nessuna  
 Altezza di caduta  $> 2$  m  
 Sì

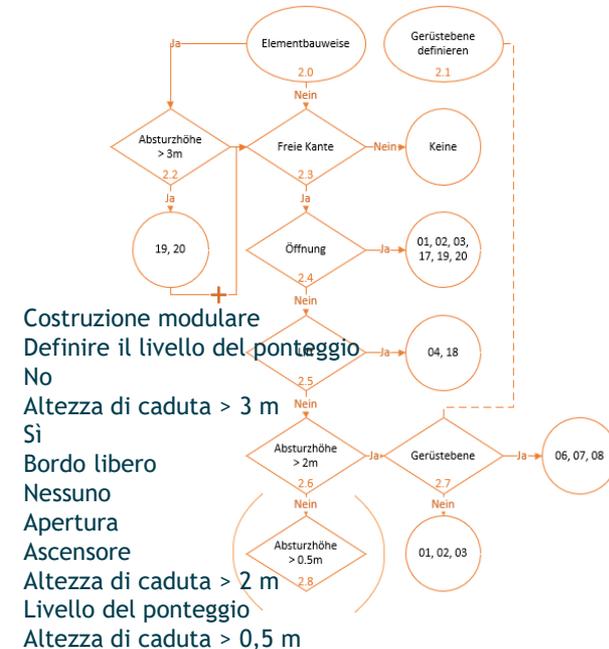


# 05 Calcolo della protezione contro le cadute dall'alto

## Soffitti

Un soffitto risultante dal parametro «ifcSlab» è controllato nel seguente modo:

- Viene effettuata una verifica della presenza di bordi liberi, ovvero si verifica se un'altra geometria si collega a questa direttamente o entro un raggio di 10 cm. In questo caso si procede al controllo del settore successivo.
- Se si tratta del bordo esterno del soffitto, si verifica se esiste un livello di ponteggio adiacente. Se esiste, si procede a generare il corrispettivo modello di ponteggio. Se non esiste, si procede a controllare se l'altezza di caduta è  $> 2$  m. In caso affermativo, il tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto selezionato è 01.
- Se si tratta di un bordo interno del soffitto (apertura), si procede a verificare quanto è l'altezza di caduta. Se la superficie di questa apertura è  $< 2 \text{ m}^2$ , per la copertura si utilizza il tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 17; se è più grande, il tipo 01. Tuttavia, questa protezione contro le cadute dall'alto viene generata solo se l'altezza di caduta è  $> 2$  m.
- Se ci fosse un ascensore adiacente a uno di questi bordi, allora l'apertura del pavimento sarà coperta con il tipo 18 e per la protezione laterale si utilizzerà il tipo 04. L'altezza della protezione laterale si basa sull'altezza del rispettivo elemento di apertura «Liftopening».
- Selezionando l'opzione «costruzione modulare», si verifica se nella geometria l'altezza di caduta è  $> 3$  m. In caso affermativo, si utilizza il tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 19 per l'intera geometria.

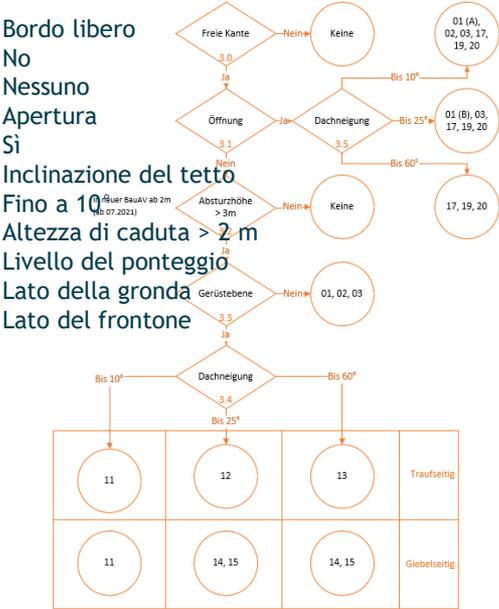


# 05 Calcolo della protezione contro le cadute dall'alto

## Superficie del tetto

Impostando le superfici del tetto, il controllo viene effettuato nel seguente modo:

- Viene effettuata una verifica della presenza di bordi liberi, ovvero si verifica se un'altra geometria si collega a questa direttamente o entro un raggio di 10 cm. In questo caso si procede al controllo del settore successivo.
- Se si tratta del bordo esterno della superficie del tetto, si verifica se esiste un livello di ponteggio adiacente. Se esiste, si procede a generare il corrispettivo modello di ponteggio. Se non esiste, si procede a controllare se l'altezza di caduta è > 3 m. In caso affermativo, il tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto selezionato è 01. Nel caso del modello di ponteggio, viene configurata una protezione contro le cadute dall'alto diversa sulla base dell'inclinazione del tetto caso per caso. Con un'inclinazione di 10° la configurazione riguarda il tipo 11, fino a 25° il tipo 12 e fino a 60° il tipo 13.
- Se si tratta di un bordo interno del soffitto (apertura), si procede a verificare quanto è l'altezza di caduta. Se la superficie di questa apertura è < 2 m<sup>2</sup>, per la copertura si utilizza il tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 17; se è più grande, il tipo 01. Tuttavia, questa protezione contro le cadute dall'alto viene generata solo se l'altezza di caduta è > 2 m.
- Selezionando l'opzione «costruzione modulare», si verifica se nella geometria l'altezza di caduta è > 3 m. In caso affermativo, si utilizza il tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 20 per l'intera geometria.

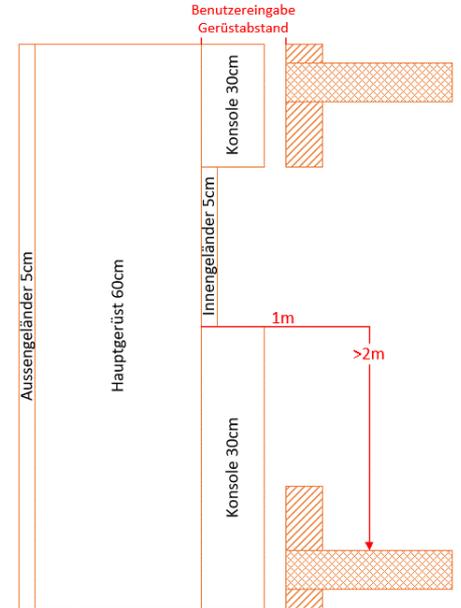
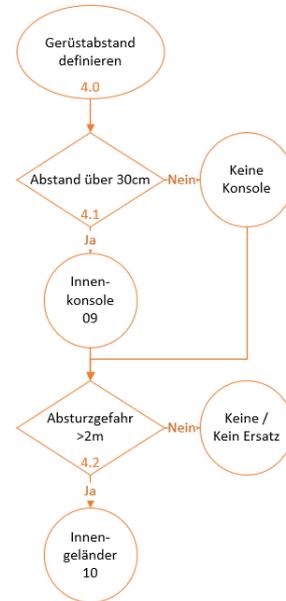


# 05 Calcolo della protezione contro le cadute dall'alto

## Ponteggio di facciata

Impostando i ponteggi di facciata, il controllo viene effettuato nel seguente modo:

1. Distanza del ponteggio di facciata: se la distanza  $> 30$  cm, è collocata di serie una mensola interna conformemente al tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 09.
2. Pericolo di caduta: se la distanza del ponteggio di facciata è  $> 30$  cm e l'altezza di caduta dall'alto determinata è  $> 2$  m, sono collocati parapetti interni conformemente al tipo di dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto 10. L'altezza di caduta è determinata in direzione dell'edificio su una distanza di 1 m e si misura la distanza verticale. La protezione contro le cadute dall'alto viene installata se è  $> 2$  m.
3. Se non sono pertinenti né il punto 1 né il punto 2, non si procede a impostare Definire la distanza del ponteggio  
Distanza superiore a 30 cm  
Nessuna mensola  
Mensola interna  
Altezza di caduta  $> 2$  m  
Nessuna misura  
Parapetti interni  
Parapetti esterni 5 cm  
Ponteggio 60 cm  
Input utente distanza del ponteggio

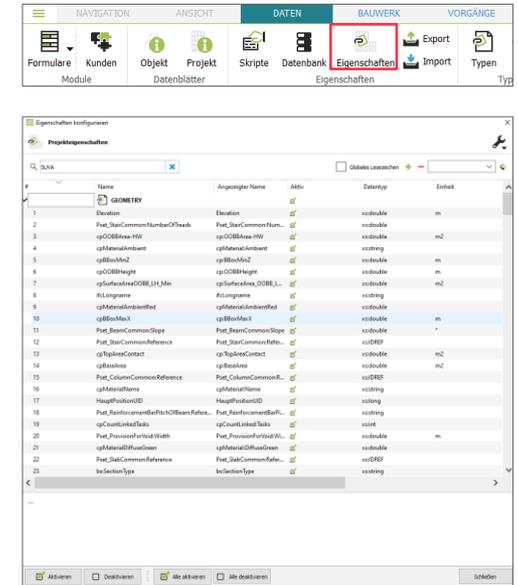
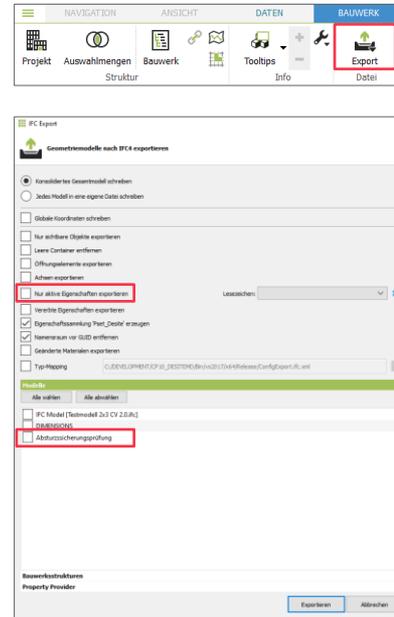


# 06 Export IFC della protezione contro le cadute dall'alto

È possibile esportare il risultato del calcolo della protezione contro le cadute dall'alto in formato IFC. Il modello della verifica della protezione contro le cadute dall'alto può essere esportato separatamente.

In linea di principio, viene inoltre esportato il property set «Protezione\_contro\_le\_cadute\_dall\_alto\_Suva». Tuttavia, se non si vogliono esportare ulteriori informazioni in questo passaggio, ad esempio quelle interne a DESITE, è possibile selezionare le proprie preferenze gestendo la visibilità delle proprietà.

Cliccando sulla casella di controllo nel menu esportazione si ottiene quanto segue: con «Esporta solo proprietà attive» vengono visualizzate solo le proprietà attive con la corrispondente geometria. Se ciò dovesse rendersi necessario più spesso, è possibile impostare un segnalibro che memorizza le proprietà attive.



# 07 Adeguamento del modulo

## Aggiungere lingue

Se volete aggiungere altre lingue al modulo della Suva, per esempio il francese, è necessario modificare diversi file di configurazione.

Nella cartella «Protezione\_contro\_le\_cadute\_dall\_alto.moduli» occorre modificare il file «lang\_config.json» aggiungendo la lingua che interessa e i link ai corrispondenti file della lingua.

I file della lingua devono essere archiviati nella cartella «lang». Sono due oggetti JSON. I file del tedesco o dell'inglese possono essere utilizzati come modelli e sostituiti dagli elementi di testo tradotti.

```
1  [
2  "lang": [
3  {
4    "val": "English",
5    "val_s": "en",
6    "href": "/desite.modules/Absturzsisicherung.module/lang/en_config.json",
7    "intern": "/desite.modules/Absturzsisicherung.module/lang/en_internal.json"
8  },
9  {
10   "val": "Deutsch",
11   "val_s": "de",
12   "href": "/desite.modules/Absturzsisicherung.module/lang/de_config.json",
13   "intern": "/desite.modules/Absturzsisicherung.module/lang/de_internal.json"
14  }
15 ]
16 ]
```

# 07 Adeguamento del modulo

## Modificare i filtri

Nel modulo si applicano filtri alla geometria utilizzata secondo determinati criteri. Per questo vengono utilizzati identificativi univoci. Ad esempio, i DTM sono riconoscibili poiché come «ifcType» contengono il valore «IfcSite».

I criteri possono essere modificati nel file «geometryDep.json» che si trova nella cartella «Protezione\_contro\_le\_cadute\_dall\_alto.moduli».

Nel modulo sono utilizzati i seguenti identificativi:

propertyName	propertyValue	Oggetto
ifcType	IfcSlab	Soffitto
ifcLongname	Liftopening	Apertura nel vano ascensore
ifcLongname	Lift	Montacarichi (ascensore)
ifcType	IfcSite	Modello digitale di terreno (DTM)
ifcType	IfcOpeningElement	Aperture



Tradurre solo questa colonna

```

"value": [
  {
    "txt": "Defintion of ceiling geometry",
    "propertyName": "ifcType",
    "propertyType": "xs:string",
    "propertyValue": "IfcSlab"
  },
  {
    "txt": "Defintion of Lift openings",
    "propertyName": "ifcLongname",
    "propertyType": "xs:string",
    "propertyValue": "Liftopening"
  },
  {
    "txt": "Defintion of lifts",
    "propertyName": "ifcLongname",
    "propertyType": "xs:string",
    "propertyValue": "Lift"
  },
  {
    "txt": "Defintion of DTM",
    "propertyName": "ifcType",
    "propertyType": "xs:string",
    "propertyValue": "IfcSite"
  },
  {
    "txt": "Defintion of openings",
    "propertyName": "ifcType",
    "propertyType": "xs:string",
    "propertyValue": "IfcOpeningElement"
  }
]

```

# 07 Adeguare il modulo

## Modificare i criteri

La Suva ha stabilito i criteri e le condizioni del calcolo. È possibile modificarli per adeguarsi ad altre specificità regionali oppure per definire i criteri più precisamente.

Nel file «dependence.json» è possibile modificarli nel modulo oppure, a seconda del valore che viene inserito, disattivarli.

```

"value": [
  {
    "count": 0,
    "txt": "Degree of DTM triangle",
    "value": 44.0
  },
  {
    "count": 1,
    "txt": "Height change DTM",
    "value": 2
  },
  {
    "count": 2,
    "txt": "polygon point distance",
    "value": 1
  },
  {
    "count": 3,
    "txt": "Contact distance check",
    "value": 0.1
  },
],

```

```

{
  "count": 4,
  "txt": "Height for 2.2",
  "value": 3
},
{
  "count": 5,
  "txt": "distance of height check for 2.6 inner",
  "value": 0.01
},
{
  "count": 6,
  "txt": "Lift distance for 2.5",
  "value": 0.1
},
{
  "count": 7,
  "txt": "distance of height check for 2.6 outer",
  "value": 1
},
{
  "count": 8,
  "txt": "Height for 2.6",
  "value": 3
},
{
  "count": 9,
  "txt": "Fall protection range for 2.7",
  "value": 0.5
},
{
  "count": 10,
  "txt": "Area of inner polygon of Ceiling",
  "value": 2
},
{
  "count": 11,
  "txt": "Opening distance for 3.1",
  "value": 0.1
},
},

```

```

{
  "count": 12,
  "txt": "Degree of roof 1",
  "value": 10
},
{
  "count": 13,
  "txt": "Degree of roof 2",
  "value": 25
},
{
  "count": 14,
  "txt": "Area of inner polygon of Ceiling",
  "value": 2
},
{
  "count": 15,
  "txt": "Distance to next surface",
  "value": 3
},
{
  "count": 16,
  "txt": "minimal size of surface roof",
  "value": 2
},
{
  "count": 17,
  "txt": "stepsize for console check",
  "value": 0.2
},
{
  "count": 18,
  "txt": "height for console check",
  "value": 2
},
{
  "count": 19,
  "txt": "distance for lift Opening",
  "value": 0.5
},
},

```