

# ***Realizzazione di allacciamenti sotterranei Swisscom per edifici con cavo in rame e/o cavo in fibra ottica***

**1**

Gentile cliente,

il presente opuscolo offre una panoramica dei necessari lavori di pianificazione ed esecuzione per l'allacciamento di nuovi edifici alla rete di telecomunicazione Swisscom.

Swisscom realizza gli allacciamenti degli edifici per la rete fissa in collaborazione con partner di montaggio e installatori elettricisti.

Grazie alle indicazioni fornite nel presente opuscolo può coordinare l'intero progetto di allacciamento (acqua, gas, azienda di approvvigionamento energetico) in modo perlopiù indipendente da Swisscom.

Eseguendo l'allacciamento Swisscom conformemente alle nostre indicazioni, è garantito un elevato standard qualitativo. L'utilizzo di materiali non idonei o uno svolgimento inadeguato dei lavori possono compromettere la qualità del risultato finale e provocare danni causati ad es. da un inserimento nel fabbricato non a tenuta stagna: in questi casi Swisscom (Svizzera) SA non si assume alcuna responsabilità. Al fine di garantire uno svolgimento impeccabile dei lavori la invitiamo a comunicarci tempestivamente eventuali cambiamenti del progetto o modifiche rilevanti.

Grazie per la collaborazione.



**swisscom**

## Decorso dell'ordine

2

## Variante Swisscom per la realizzazione dell'allacciamento alla rete di telecomunicazione

3

### Richiesta a Swisscom

L'allacciamento alla rete Swisscom può essere richiesto con il modulo per l'allacciamento di telecomunicazione o direttamente via Internet.

[swisscom.ch/progettodicostruzione](http://swisscom.ch/progettodicostruzione)

### Nuovo edificio in una zona FTTH in regime di cooperazione

Se la nuova costruzione si trova in una zona di allacciamento di competenza di un partner di cooperazione FTTH di Swisscom (caso D), Swisscom trasmette al cliente le coordinate del partner di cooperazione competente per l'allacciamento. Per l'allacciamento con cavo in rame Swisscom comunica il punto di consegna della canalizzazione.

### Punto di consegna della canalizzazione

La canalizzazione dei cavi (impianto di tubi) è effettuata da Swisscom fino al fondo. Se la parcella è già stata pre-equipaggiata da Swisscom il cavo in rame (ed eventualmente un cavo in fibra ottica) è già stato posato in questo punto di consegna.

### Dal punto di consegna fino all'armadietto terminale

Dopo che Swisscom ha reso nota l'ubicazione del punto di consegna, il successivo impianto di tubazioni sul fondo fino all'armadietto terminale o all'armadio combinato previsti è realizzato dal committente.

### Tiro e allacciamento dei cavi

In caso di parcella non pre-equipaggiata (caso C e E) il cavo in rame e/o in fibra ottica viene tirato e allacciato fino all'armadietto terminale da un partner di montaggio Swisscom. Se la parcella è già pre-equipaggiata (caso A o B) i lavori di cablaggio dal punto di consegna vengono eseguiti su incarico di Swisscom dall'installatore elettricista del cliente. Successivamente Swisscom retribuisce l'installatore elettricista per il lavoro svolto.

### Messa in funzione dell'allacciamento

I lavori effettuati dall'installatore elettricista per Swisscom (dal punto di consegna fino all'armadietto terminale; caso A e B) vengono direttamente retribuiti allo stesso installatore elettricista al ricevimento della comunicazione di fine lavori.

2

Nella realizzazione dell'allacciamento alla rete di telecomunicazione Swisscom distingue cinque diversi casi:

#### Caso A:

La parcella è pre-equipaggiata con un cavo in rame (Cu)

La parcella è già stata pre-equipaggiata con un cavo in rame da un partner di montaggio Swisscom (la riserva di cavo, avvolta, è collocata in un sacco di protezione presso il punto di consegna nella parcella).

L'installatore elettricista può ricavare le informazioni necessarie dalla documentazione disponibile e dalla comunicazione di fine lavori.

Per il tiro del cavo di allacciamento in rame dal punto di consegna fino all'armadietto terminale (HAK) il committente deve eseguire i necessari lavori quali posa del tubo guaina per cavi, introduzione nell'edificio, montaggio dell'HAK e realizzazione dell'equipotenzialità dalla messa a terra del fabbricato fino all'HAK.

L'installatore elettricista esegue i lavori di allacciamento all'HAK e i lavori di installazione e cablaggio necessari alla messa in servizio dall'HAK fino alla presa di telecomunicazione.

La conclusione dei lavori a cura del committente va comunicata tempestivamente a Swisscom.

Dopo il ricevimento della comunicazione di fine lavori l'installatore elettricista viene retribuito da Swisscom.

#### Caso B:

La parcella è pre-equipaggiata con un cavo in rame (Cu) e un cavo in fibra ottica (FO)

La parcella è già stata pre-equipaggiata con un cavo in rame e un cavo in fibra ottica da un partner di montaggio Swisscom (le due riserve di cavo, avvolte, sono collocate in un sacco di protezione presso il punto di consegna nella parcella).

L'installatore elettricista può ricavare le informazioni necessarie dalla documentazione disponibile e dalla comunicazione di fine lavori.

Per il tiro dei due cavi dal punto di consegna fino all'HAK il committente deve eseguire i necessari lavori quali posa del tubo guaina per cavi, introduzione nell'edificio, montaggio dell'HAK e realizzazione dell'equipotenzialità dalla messa a terra del fabbricato fino all'HAK.

L'installatore elettricista esegue i lavori di allacciamento del cavo in rame all'HAK e i lavori di installazione e cablaggio necessari per la messa in servizio dall'HAK fino alla presa di telecomunicazione. Il cavo in fibra ottica viene deposto nell'HAK come anello di riserva di almeno 4 metri.

La conclusione dei lavori a cura del committente va comunicata tempestivamente a Swisscom.

Dopo il ricevimento della comunicazione di fine lavori l'installatore elettricista viene retribuito direttamente da Swisscom.

**Caso C:**  
**La parcella non è pre-equipaggiata**

La parcella non è ancora stata pre-equipaggiata da Swisscom.

I lavori per l'allacciamento con cavo in rame dalla centrale Swisscom fino all'HAK vengono assegnati da Swisscom direttamente a un partner di montaggio.

Per il tiro del cavo in rame dal punto di consegna fino all'HAK il committente deve eseguire i necessari lavori quali posa del tubo guaina per cavi, introduzione nell'edificio, montaggio dell'HAK e realizzazione dell'equipotenzialità dalla messa a terra del fabbricato fino all'HAK.

L'installatore elettricista esegue i lavori di allacciamento con cavo in rame dall'HAK fino alla presa di telecomunicazione.

La conclusione dei lavori a cura del committente va comunicata tempestivamente a Swisscom.

**Caso D:**  
**Zona di allacciamento FTTH di competenza del partner di cooperazione**

La parcella per l'allacciamento alla fibra ottica è ubicata in una zona di allacciamento di competenza del partner di cooperazione Fibre to the Home (FTTH) di Swisscom.

Swisscom comunica al cliente i dati di contatto del partner di cooperazione FTTH competente per la zona.

Il partner di cooperazione FTTH si coordina con il cliente per l'esecuzione dei lavori di allacciamento alla fibra ottica.

Se necessario, attualmente Swisscom allaccia l'edificio alla propria rete di telecomunicazione ancora con un cavo in rame (v. caso A, B, C).

L'allacciamento con cavo in rame avviene in tempi diversi dall'allacciamento alla fibra ottica secondo le rispettive varianti di allacciamento Swisscom: caso A, B o C.

**Caso E:**  
**Zona di allacciamento FTTH Swisscom**

La parcella è situata nella zona FTTH di Swisscom e non è ancora stata pre-equipaggiata.

Per il tiro del cavo in fibra ottica dal punto di consegna all'HAK e per la posa delle fibre nelle cassette, il committente deve eseguire i lavori necessari quali: posa del tubo guaina per cavi, introduzione nell'edificio e montaggio dell'HAK.

La conclusione dei lavori a cura del committente va comunicata tempestivamente a Swisscom unitamente alle indicazioni richieste.

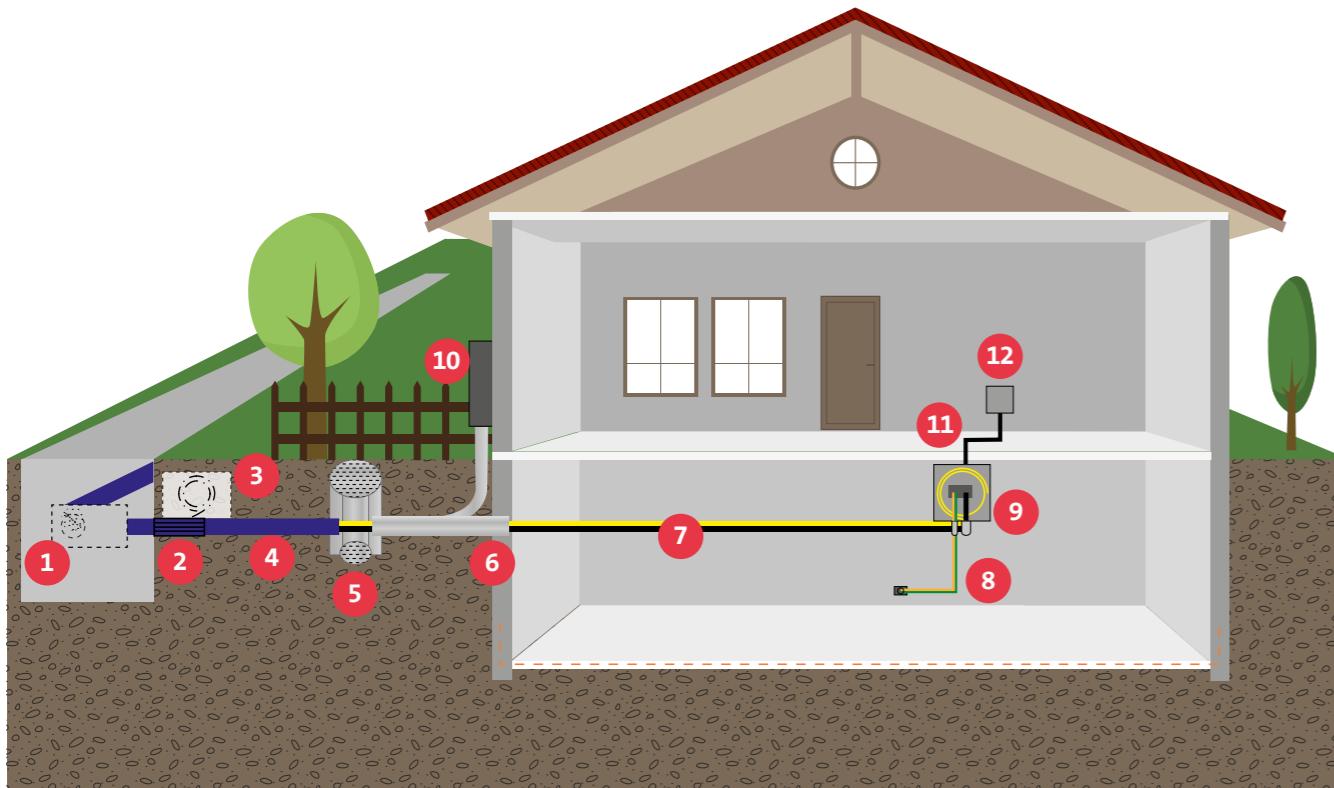
Ulteriori dettagli sono riportati nel manuale «Manuale concetto di allacciamento e FTTH in-house negli edifici nuovi».

[swisscom.ch/manuale\\_ftth](http://swisscom.ch/manuale_ftth)

Nel caso E le competenze per i lavori da eseguire sono riportate nel documento «Manuale concetto di allacciamento e FTTH in-house negli edifici nuovi».

Caso A (caso D)	Caso B (caso D)	Caso C (caso D)	Competenza dei lavori da eseguire	Committente	Partner di montaggio Swisscom
X	X	X	Posa dei tubi guaina per cavi sulla parcella	X	
X	X	X	Congiungimento dei tubi in materiale plastico nel punto di consegna	X	
X	X	X	Realizzazione a regola d'arte dell'inserimento nel fabbricato con tubo in acciaio da 2"	X	
X	X	X	Tenuta impermeabile al gas e all'acqua tra il fabbricato e l'inserimento nel fabbricato	X	
X	X		Tiro dei cavi posati fino all'interno dell'edificio	X	
X	X		Tenuta impermeabile al gas e all'acqua tra i cavi e il tubo in acciaio da 2" dell'inserimento nel fabbricato	X	
		X	Tiro del cavo in rame dalla centrale Swisscom fino all'HAK		X
		X	Tenuta impermeabile al gas e all'acqua tra i cavi e il tubo in acciaio da 2" dell'inserimento nel fabbricato		X
X	X	X	Posa del canale di installazione per cavi nel fabbricato fino all'HAK	X	
X	X	X	Fornitura e montaggio dell'armadietto terminale HAK	X	
X1	X1		Fornitura e montaggio degli elementi di allacciamento per cavi in rame nell'HAK	X	
		X	Fornitura e montaggio degli elementi di allacciamento per cavi in rame nell'HAK		X
X	X	X	Realizzazione della messa a terra per l'equipotenzialità principale	X	
X	X	X	Realizzazione dell'impianto domestico dall'HAK secondo la direttiva CES	X	

X1 = l'intervento dell'installatore viene retribuito da Swisscom.



- ① Camera di distribuzione Swisscom
- ② Punto di consegna (dal tubo guaina per cavi Swisscom sull'allacciamento domestico)
- ③ Riserva di cavo nel sacco di protezione nella parcella
- ④ Allacciamento domestico (tubo guaina per cavi K55)
- ⑤ Camera di controllo KS60 con drenaggio
- ⑥ Tubo in acciaio da 2" per inserimento nel fabbricato
- ⑦ Tracciato dall'ingresso nel fabbricato fino all'HAK/BEP
- ⑧ Linea equipotenzialità (dalla messa a terra fabbricato/fondazione fino all'HAK)
- ⑨ HAK (armadietto terminale)
- ⑩ Armadio combinato
- ⑪ Canale impianto domestico dall'HAK al distributore multimediale
- ⑫ Distributore multimediale

①  
Camera di distribuzione Swisscom

Ubicazione del punto di distribuzione cavi Swisscom e punto di partenza del tubo guaina per cavi Swisscom fino al punto di consegna sul confine della parcella.  
I lavori di giunzione e genio civile fino al punto di consegna vengono eseguiti dal partner costruttore di reti Swisscom.

②  
Punto di consegna (dal tubo guaina per cavi Swisscom sull'allacciamento domestico)

Il punto di consegna viene determinato in base all'ubicazione del tubo guaina per cavi in entrata.

③  
Riserva di cavo nel sacco di protezione sulla parcella

In fase di pre-equipaggiamento della parcella il cavo in rame ed eventualmente il cavo in fibra ottica vengono collocati sul fondo, all'interno di un sacco di protezione, secondo la mappa di Swisscom allegata.

Introdurre i due cavi di allacciamento (Cu/FO) e posarli fino all'armadietto terminale. I 4 m di cavo in fibra ottica (FO) devono essere avvolti e fissati nell'armadietto terminale.

④  
Allacciamento domestico (tubo guaina per cavi K55)

L'allacciamento domestico sulla parcella privata dal punto di introduzione nell'edificio (punto 6) fino al punto di consegna (punto 2) dev'essere posato dal committente e condotte insieme alla canalizzazione cavi di Swisscom. La canalizzazione e il rispettivo punto di transizione devono essere eseguiti in maniera adatta al tiro complementare.

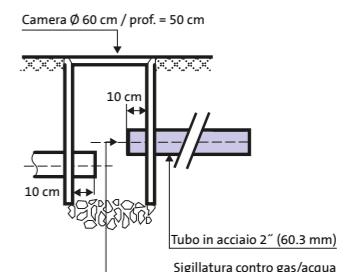
Il tubo guaina per cavi sulla parcella privata dev'essere fornito dal committente e posato con almeno 40 cm di copertura. Il tracciato del tubo guaina per cavi sulla parcella può essere liberamente scelto. Swisscom consiglia un tubo in materiale sintetico di tipo K55 (con diametro esterno di 63 mm e diametro interno di 55 mm).

⑤  
Camera di controllo KS60 con drenaggio

Il committente deve partire dal presupposto che la canalizzazione di Swisscom potrebbe non essere impermeabile. Pertanto, per evitare una colonna d'acqua è sempre necessaria un pozzetto di drenaggio con una guarnizione di drenaggio oppure un allacciamento alla condutture di drenaggio. In caso di armadietto terminale esterno si effettua la sigillatura nel KS60 sul tubo in acciaio.

KS60 = anello per pozzetto, diametro 60 cm,  
profondità = 50 cm

Camera con armadietto esterno o rischio di colonna d'acqua



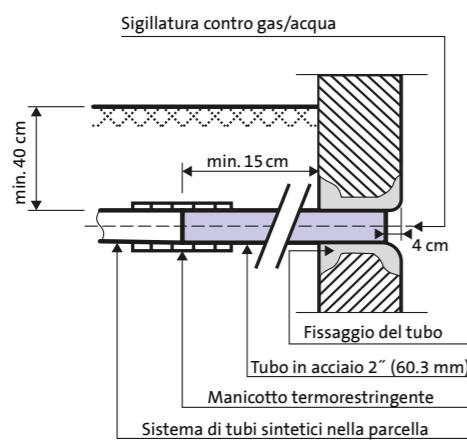
6

### Inserimento nel fabbricato con tubo in acciaio da 2"

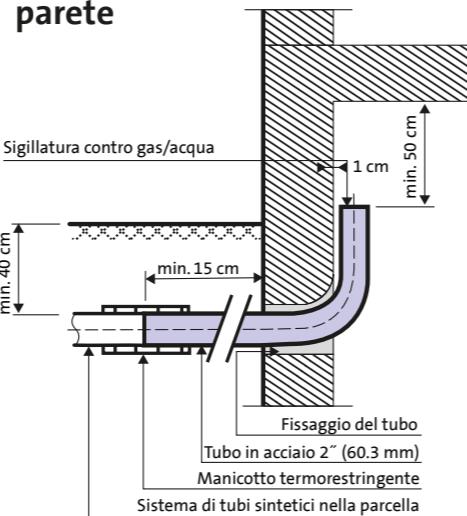
L'inserimento nel fabbricato deve essere realizzato in modo impermeabile al gas e all'acqua conformemente alle regole riconosciute dell'arte edilizia. Per Swisscom, per l'attraversamento di pareti deve essere utilizzato almeno un tubo in acciaio da 2" che all'interno dell'edificio va sempre sigillato.

I seguenti esempi presentano le possibilità di creazione dell'inserimento nel fabbricato. I tubi di introduzione e le corrispondenti guarnizioni impermeabili al gas e all'acqua sono reperibili presso la ditta Kablan AG. Il committente decide quale variante scegliere:

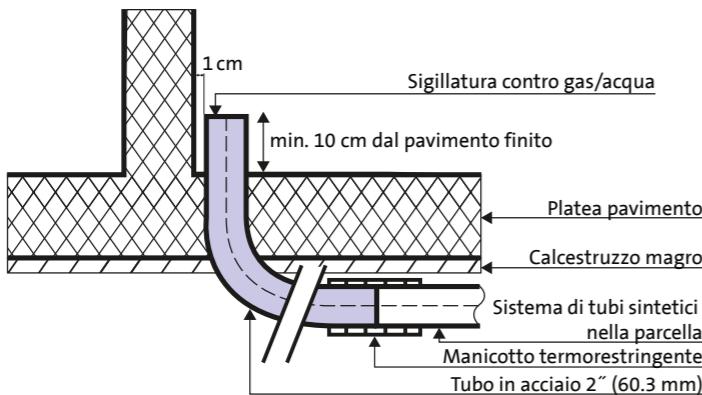
#### Inserimento rettilineo



#### Inserimento con curva in parete



#### Inserimento sotto la platea del pavimento per edifici senza cantina



Indipendentemente dal momento del tiro dei cavi, l'inserimento nel fabbricato nel pozzetto di drenaggio o l'introduzione con un tubo in acciaio da 2" (60.3 mm) vanno sempre eseguiti dal committente impermeabili al gas e all'acqua. È esclusa qualsiasi responsabilità di Swisscom per eventuali danni connessi a una realizzazione dell'inserimento del fabbricato non a regola d'arte o in violazione delle presenti prescrizioni, nella misura consentita dalla legge. Se ad es. l'introduzione nell'edificio con un tubo in acciaio da 2" o la camera di controllo non vengono realizzate secondo la presente istruzione e le regole dell'arte edilizia, Swisscom si riserva il diritto di applicare integralmente l'esclusione di responsabilità e di inviare per raccomandata al committente il modulo «Abmahnung Baumängel» («Denuncia di difetti di costruzione»).

Ai fini della buona qualità dell'esecuzione, occorre utilizzare i tubi di inserimento e le guarnizioni (tra tubo di inserimento e cavi) qui di seguito indicati:

Descrizione	Dimensioni [mm]	Reperibile presso (suggerimento Swisscom)	N. art. Swisscom
Tubo in acciaio da 2" per inserimento nel fabbricato rettilineo	Ø 60.3x700 / d=2.9	Kablan AG (kablan.ch) HG Commercial (hgc.ch)	130.241.3
Tubo in acciaio da 2" per inserimento nel fabbricato curvo	Ø 60.3x700 / d=2.9	Kablan AG (kablan.ch) HG Commercial (hgc.ch)	130.243.9
Guarnizione 10-20 / 4.8-6.8	Ø 54.5x40	Kablan AG (kablan.ch)	130.360.1
Guarnizione 20-33	Ø 54.5x40	Kablan AG (kablan.ch)	130.361.9
Guarnizione gonfiabile	Ø 44-66	Kablan AG (kablan.ch)	130.271.0
Guarnizione 4 FO Mini 12-96 Fs (diametro cavo 4.6-10.6 mm)	Ø 54.5x40	Kablan AG (kablan.ch)	130.362.7

Cavo in fibra ottica	Ø [mm]
Mini 12FS/D giallo	4.8
Mini 24FS/D blu	4.8
Mini 48FS/D rosso	6.8
Mini 72FS/D viola	6.8
Mini 96FS/D rosa	8.1
Mini 144FS/D grigio	10.6

Cavo in rame	Ø [mm]
TK 6x2/0.6	12.1
TK 10x2/0.6	13.2
TK 20x2/0.6	16.7
TK 6x2/0.8	13.5
TK 10x2/0.8	15.6
TK 20x2/0.8	20.4

7

### Tracciato dall'ingresso nel fabbricato fino all'HAK/BEP

Il tracciato del cavo dall'ingresso nel fabbricato fino all'HAK è suddiviso in tre settori.

#### Settore 1

Nel settore del punto di ingresso nel fabbricato fino al soffitto l'impianto deve essere protetto da eventuali danni meccanici con un canale per cavi.

#### Settore 2

Lungo il soffitto o al di sotto di esso il tracciato può essere scelto liberamente.

I raggi minimi di curvatura dei cavi devono essere assolutamente rispettati.

Swisscom consiglia almeno 2 tubi di installazione di dimensioni

M32, uno per il cavo in rame e uno per il cavo in fibra ottica, e i corrispondenti canali secondo la tabella sottostante.

#### Settore 3

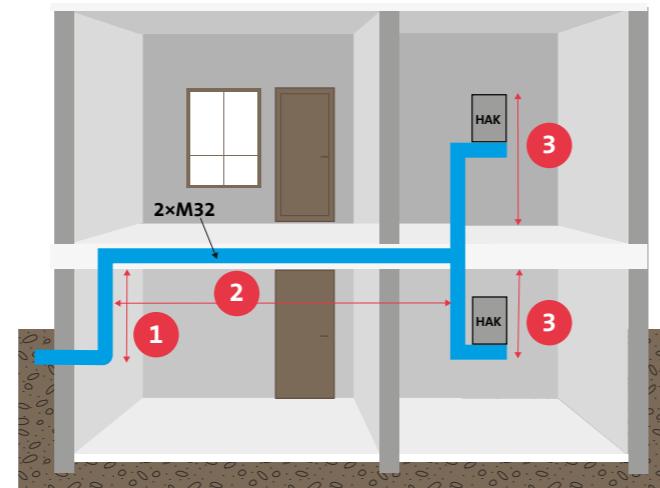
Dall'uscita sul soffitto (o dall'uscita nel pavimento) fino all'HAK l'impianto deve essere protetto da eventuali danni meccanici con un canale per cavi. La chiusura del canale presso l'HAK e le variazioni

di direzione devono essere realizzate mediante un pezzo sagomato o con un taglio obliquo.

La seguente tabella riporta i canali per cavi raccomandati per i futuri cavi in fibra ottica in riferimento ai raggi minimi di curvatura.

[n. minimo di fibre = unità d'uso (unità abitative, unità commerciali e edificio)×4]

Al fine di approntare già in questa fase l'infrastruttura per un futuro passaggio alla tecnica con fibra ottica – senza dover attuare successivamente importanti misure costruttive – nella scelta delle dimensioni del canale cavi bisogna rispettare i raggi minimi di curvatura del cavo in fibra ottica nella zona Access (introduzione nell'edificio fino all'HAK).



8

### Equipotenzialità (dalla messa a terra del fabbricato/delle fondazioni fino all'HAK)

Per proteggere l'impianto domestico in fase di montaggio dell'HAK l'installatore deve obbligatoriamente realizzare l'equipotenzialità.

Secondo gli artt. 13, 16, 17 e 18 dell'ordinanza sulla corrente debole, il punto di separazione della rete nell'HAK o nel sistema di distribuzione modulare dev'essere allacciato per la via più breve con un breve collegamento a massa al collegamento equipotenziale dell'edificio (v. NIN 41.4). Con la realizzazione dell'equipotenzialità viene contemporaneamente garantita anche la messa a terra della protezione contro le sovrattensioni. Nella realizzazione degli impianti devono essere rispettate le «Direttive per l'installazione di impianti di telecomunicazione» (DIT) dell'USIE, l'opuscolo «Punto di separazione della rete di Swisscom» e le norme NIN.

Nel caso manchi l'equipotenzialità al momento dell'attivazione del cavo di allacciamento, Swisscom si riserva il diritto di applicare integralmente l'esclusione di responsabilità e di inviare al committente per raccomandata il modulo «Abmahnung Baumängel» («Denuncia di difetti di costruzione»).

Cavo in FO nella rete Access	N. fibre	Canale cavi altezza×larghezza [mm]	Raggio minimo di curvatura [mm]
EGFK Mini 12FS/D giallo	12	40×90	75
EGFK Mini 24FS/D blu	24	40×90	75
EGFK Mini 48FS/D rosso	48	60×110	105
EGFK Mini 72FS/D viola	72	60×110	105
EGFK Mini 96FS/D rosa	96	60×150	125
EGFK Mini 144FS/D grigio	144	60×190	160

9  
HAK  
(armadietto terminale)

L'armadietto terminale, inclusa la piastra base, dev'essere montato in una posizione adeguata. Le dimensioni dell'armadietto terminale sono determinate dal numero di unità d'uso (UU). Fino a 20 UU si può utilizzare un armadietto terminale, a partire da 20 UU occorre un sistema di distribuzione modulare.

Le informazioni sull'introduzione dei cavi nell'armadietto terminale sono riportate nelle istruzioni di montaggio del rispettivo HAK.

Rispettare le seguenti indicazioni:

l'armadietto terminale deve essere posizionato in un luogo asciutto e facilmente accessibile, centralmente a un'altezza di 1.5 m.

Evitare pareti esterne a contatto diretto con la terra oppure prevedere uno speciale isolamento.

Preferire l'impiego di armadi combinati con le attrezzature elettriche (v. punto 10).

Impedire l'accesso alle persone non autorizzate. Posare un tubo separato per la messa a terra.

Swisscom prescrive i seguenti armadietti terminali, che possono essere utilizzati per l'odierno allacciamento dei cavi in rame e consentono la realizzazione, in un momento successivo, del passaggio alla fibra ottica ai sensi delle «Direttive UFCOM» per la gestione singola di fibre Fibre to the Home.

Armadietto terminale per abitazioni unifamiliari in versione a incasso (UP) o sopra intonaco (AP)

Denominazione	N. UU	Dimensioni A×L×P in [mm]	Reperibile presso (suggerimento Swisscom)	N. art.
HAK 6 H V4 AP	1-6	240x420x120	Kablan AG (kablan.ch)	141.315.2
HAK 6 H V4 UP	1-6	324x384x107	Kablan AG (kablan.ch)	141.316.0

Armadietto terminale per abitazioni plurifamiliari fino a max. 20 unità d'uso in versione sopra intonaco (AP)

Denominazione	N. UU	Dimensioni A×L×P [mm]	Reperibile presso (suggerimento Swisscom)	N. art. Swisscom
HAK 8 H V3 AP (incl. piastra base)	3-8	500x320x150	Kablan AG (kablan.ch) Netcom AG (netcom.ch)	141.312.9
HAK 20 H V3 AP (incl. piastra base)	9-20	550x395x175	Kablan AG (kablan.ch) Netcom AG (netcom.ch)	141.313.7

**Accessori di equipaggiamento per l'armadietto terminale tipo HAK H per l'allacciamento di cavi in rame**

Swisscom prescrive il seguente materiale da utilizzare negli armadietti terminali precedentemente descritti per l'allacciamento di cavi in rame. Questo materiale è disponibile presso Kablan (kablan.ch).

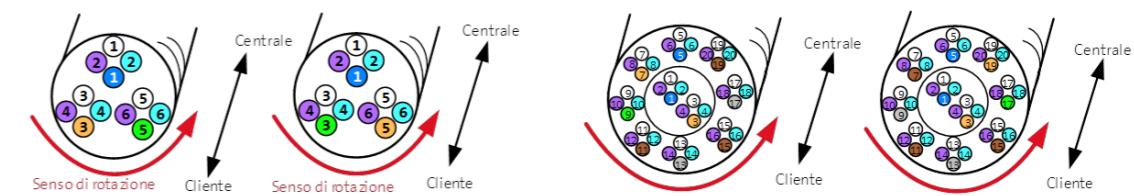
HAK 6 HV4 UP	HAK 6 HV4 AP	HAK 8 HV3 AP	HAK 20 HV3 AP	Denominazione accessorio	N. art. Swisscom
X	X	—	—	Modulo di raccordo 1x2 Q-MX 2000 *	141.701.3
—	—	X	X	Supporto di designazione	140.328.6
—	—	X	X	Cassetta con scaricatore di sovratensioni	113.119.2
—	—	X	X	Barretta divisoria 10x2 VS92	140.342.7

\* Il numero di moduli di raccordo viene determinato in base alla comunicazione di fine lavori di Swisscom.

**Allacciamento dei fili del cavo in rame nell'HAK H**

I cavi in rame di Swisscom sono strutturati a fasce di quarte, la cui numerazione segue il senso antiorario e non il codice colore. La numerazione ha inizio nel fascio con il filo blu per ogni strato e prosegue dall'interno verso l'esterno.

Poiché la direzione del tiro del cavo non viene tenuta in particolare riguardo, per ogni dimensione di cavo possono verificarsi due situazioni:



I doppini da allacciare sono determinati dal numero di moduli di raccordo previsti (v. comunicazione di fine lavori).

I fili del cavo in rame devono essere intercalati su elementi di commutazione con protezione contro le sovratensioni integrate.

I fili di accompagnamento del cavo devono essere fissati con morsetti nel punto di messa a terra previsto e la linea di collegamento all'equipotenzialità del fabbricato deve essere realizzata con un filo di terra (giallo-verde) di almeno 2,5 mm<sup>2</sup>. Il filo di terra deve essere posato in un tubo separato.

L'armadietto terminale deve essere munito di etichette secondo quanto prescritto nella comunicazione di fine lavori.

10

**Armadio combinato**

Se l'inserimento diretto nel fabbricato è realizzato verso un armadio combinato con un tubo in materiale sintetico (es. K55) deve assolutamente essere previsto un pozzetto di drenaggio (come descritto al punto 5). Indipendentemente dal momento in cui sarà eseguito il tiro cavi da parte di Swisscom, l'inserimento nel fabbricato in un pozzo di drenaggio o con l'inserimento di un tubo di acciaio da 2" deve sempre essere eseguito dal committente in modo impermeabile al gas e all'acqua. Anche l'introduzione nell'edificio con un tubo in acciaio da 2", indipendentemente dal momento in cui sarà eseguito il tiro cavi, deve sempre essere eseguita dal committente in modo impermeabile al gas e all'acqua. Swisscom declina qualsiasi responsabilità in caso di danni correlati alla realizzazione non idonea dell'inserimento nel fabbricato o in violazione delle presenti prescrizioni, nella misura consentita dalla legge. In caso di impiego di un armadio per facciata esterna a uno, due o tre elementi (armadietto terminale combinato, armadio esterno combinato con contatori, ecc.), in base alle unità d'uso deve essere previsto, per il settore delle telecomunicazioni, il seguente spazio per il montaggio dei componenti di allacciamento alla rete in fibra ottica e per i tracciati dei cavi:

Denominazione	UU max.	Spazio necessario [mm]	Reperibile presso (suggerimento Swisscom)	N. art. Swisscom
Piastra base in metallo per 2 UU	2	165×225×75	Kablan AG (kablan.ch)	141.302.0
Piastra base in metallo per armadio combinato 4 UU	4	290×135×85	Kablan AG (kablan.ch)	155.915.2
Piastra base in metallo per armadio combinato 8 UU	8	350×220×100	Netcom AG (netcom.ch)	155.916.0

11

**Impianto domestico dall'HAK fino al distributore multimediale**

La realizzazione dell'impianto domestico e il tracciato dei cavi nel fabbricato dall'armadietto terminale fino alla presa possono essere scelti liberamente e sono di competenza del committente. Nell'installazione devono essere rispettate le «Direttive per l'installazione di impianti di telecomunicazione» (DIT) dell'USIE e l'opuscolo Swisscom «Punto di separazione della rete Swisscom» nonché le norme NIN.

Le prescrizioni di sicurezza delle leggi sull'energia elettrica devono essere assolutamente rispettate, in particolare occorre garantire l'equipotenzialità. Allo stesso modo, occorre rispettare i raggi minimi di curvatura dei cavi anche per un successivo cablaggio con fibra ottica. Swisscom consiglia un tubo di installazione cavi almeno di dimensioni M32.

12

**Distributore multimediale**

Nella distribuzione multimediale vengono collegati diversi apparecchi di comunicazione (una presa per tutti i media, come Ethernet-LAN, allacciamento alla rete a banda larga e allacciamento telefonico analogico e VoIP).

Swisscom rimanda all'opuscolo di Electrosuisse «Installazioni multimediali – Requisiti strutturali edili per edifici unifamiliari e multifamiliari», pubblicato con il coordinamento del CES (Comitato svizzero di normalizzazione elettrotecnica, Comitato elettrotecnico svizzero): ISBN 3-905214-67-9 (de) ISBN 3-905214-68-7 (fr) ISBN 3-905214-69-5 (it)