



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio

PROMEMORIA ANTINCENDIO

Prevenzione incendi sui cantieri

© Copyright 2015 Berna by VKF / AEAI / AICAA

Note:

L'edizione aggiornata del presente documento può essere consultata nel sito internet
www.bsvonline.ch/it/prescrizioni/

Il documento è ottenibile presso:
Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio
Bundesgasse 20
Casella postale
CH - 3001 Berna
Tel 031 320 22 22
Fax 031 320 22 99
E-mail mail@vkg.ch
Internet www.vkf.ch

Indice del contenuto

Introduzione	5
Situazione di partenza	5
Utilità e obiettivo del promemoria	5
Principi	5
Struttura	5
1. Ambito di validità	6
1.1 Campo d'applicazione	6
1.2 Delimitazione	6
2. Basi	6
3. Gruppi di destinatari	7
4. Obblighi di diligenza e responsabilità	7
5. Rischi di incendio	8
6. Fattori generali	9
6.1 In generale	9
6.2 Rischi	9
6.3 Misure di protezione	9
6.4 Le basi più importanti	10
7. Incendio doloso / piromania	11
7.1 In generale	11
7.2 Rischi	11
7.3 Misure di protezione	11
7.4 Le basi più importanti	11
8. Uso di attrezzature da lavoro elettriche / apparecchi elettrici	12
8.1 In generale	12
8.2 Rischi	12
8.3 Misure di protezione	12
8.4 Le basi più importanti	13
9. Installazioni elettriche provvisorie nei cantieri	14
9.1 In generale	14
9.2 Rischi	14
9.3 Misure di protezione	14
9.4 Le basi più importanti	15
10. Incollaggio a caldo / saldatura / asciugatura con fiamma libera	16
10.1 In generale	16
10.2 Rischi	16
10.3 Misure di protezione	16
10.4 Le basi più importanti	19
11. Saldatura, taglio e procedimenti affini nonché scintille in volo	20
11.1 In generale	20
11.2 Rischi	20
11.3 Misure di protezione	20
11.4 Le basi più importanti	22

12.	Autoaccensione (oli, colle, pitture, vernici, ecc.)	23
12.1	In generale	23
12.2	Rischi	23
12.3	Misure di protezione	23
12.4	Le basi più importanti	24
13.	Validità	24
Appendice		25
A 1	Lista di controllo – Regole generali	26
A 2	Lista di controllo – Uso di attrezzature da lavoro elettriche / apparecchi elettrici	27
A 3	Lista di controllo – Installazioni elettriche provvisorie	28
A 4	Lista di controllo – Incollaggio a caldo / saldatura / asciugatura con fiamma libera	29
A 5	Lista di controllo – Saldatura, taglio e procedimenti affini nonché scintille in volo	30
A 6	Lista di controllo – Autoaccensione	31
A 7	Lista di controllo – Committente	32
A 8	Lista di controllo – Pianificatore	33
A 9	Lista di controllo – Direzione lavori	34

Introduzione

Situazione di partenza

Gli incendi nei cantieri causano spesso costi elevati inerenti ai danni. Non è raro che le persone siano in pericolo o vengano addirittura ferite gravemente. In particolare gli incendi maggiori ritardano regolarmente pure l'avanzamento della costruzione. Poco prima dell'ultimazione di un progetto di costruzione, in caso di incendio c'è il rischio maggiore in relazione all'entità del danno. Dopo un incendio ci si pone spesso anche la domanda riguardante la responsabilità. Le conseguenze possono essere spiacevoli in base all'esito secondo il diritto penale e civile.

Il controllo del pericolo di incendio è reso più difficile dal gran numero di persone coinvolte in un cantiere nonché dalle sfide più diverse che si modificano quasi a ritmo giornaliero. Fino a oggi non esiste una panoramica complessiva delle prescrizioni e delle raccomandazioni in vigore per la prevenzione degli incendi nei cantieri.

Utilità e obiettivo del promemoria

Questo promemoria fornisce una panoramica in forma compatta dei principali rischi di incendio sui cantieri e, in ottemperanza delle basi giuridiche in vigore, dei documenti sullo stato della tecnica nonché di altre fonti (per es. istruzioni per l'uso) presenta un elenco di misure di protezione adeguate. Mostra inoltre anche delle misure semplici ed economiche con le quali si può ridurre efficacemente il pericolo di incendio sui cantieri.

L'obiettivo è la prevenzione degli incendi sui cantieri e la riduzione dei danni materiali.

Principi

Si devono usare il fuoco e le fiamme libere/aperte, il calore, l'elettricità e le altre forme d'energia, le sostanze infiammabili o esplosive nonché i macchinari, gli apparecchi ecc. in modo da non causare incendi o esplosioni, o darne più tardi origine.

Durante la realizzazione di costruzioni e impianti, tutti gli addetti devono adottare misure opportune, al fine di limitare l'elevato pericolo d'incendio e d'esplosione dovuto ai processi di lavoro.

Chi accudisce altri si preoccupa per la loro istruzione affinché agiscano con la necessaria attenzione.

Chi scopre un incendio o un principio d'incendio allarma immediatamente i pompieri e le persone a rischio.

Struttura

Questo promemoria è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Parte generale (cifre 1 - 5)

Nella parte generale vengono definiti l'ambito di validità del promemoria nonché l'obiettivo di protezione. Questa sezione contiene inoltre spiegazioni generali sugli aspetti legali, sugli obblighi di diligenza e di responsabilità, menziona i gruppi di destinatari e fornisce una panoramica sui rischi di incendio nei cantieri.

- Cause di incendio e misure di protezione (cifre 6 - 12)

Le misure protettive più importanti per la prevenzione rispettivamente per il contenimento dei danni da incendio vengono descritte sulla base delle tipiche cause di incendio nei cantieri. Le misure di protezione raccomandate nel promemoria si appoggiano sulle basi giuridiche esistenti e sugli obblighi di diligenza.

L'elenco delle misure di protezione non può avere alcuna pretesa di completezza estensiva o dettagliata. Dalle circostanze specifiche sul posto (tipo di cantiere, incarico di lavoro, fase di costruzione, ecc.) risulta una moltitudine di differenti requisiti di prevenzione degli incendi.

Non è praticamente possibile, e supererebbe il limite di questo promemoria, creare una panoramica esaustiva di tutte le misure di protezione adatte alle costellazioni più diverse. In definitiva rientra nella responsabilità di ogni persona coinvolta nella costruzione, di prendere le necessarie misure di prevenzione degli incendi adattate alla situazione concreta. Questo opuscolo è pertanto un mezzo ausiliare fondamentale.

- **Appendice (liste di controllo)**

Le liste di controllo nell'appendice contengono le misure di protezione essenziali descritte nei capitoli seguenti in una forma breve e comprensibile. Con ciò c'è a disposizione uno strumento di lavoro che può essere utilizzato indipendentemente dal promemoria.

I superiori e i dipendenti delle imprese di costruzione possono trovare qui le liste di controllo relative alle attività.

Le liste di controllo per i committenti, i pianificatori e per la direzione dei lavori contengono in modo condensato le più importanti misure di protezione che devono essere osservate da questi gruppi di destinatari.

1. Ambito di validità

1.1 Campo d'applicazione

Il promemoria si occupa della prevenzione degli incendi sui cantieri e della riduzione dell'entità dei danni materiali (protezione dei beni e dei servizi). Vale in modo uguale per le nuove costruzioni e per le ristrutturazioni.

1.2 Delimitazione

Le misure di prevenzione degli incendi descritte nel promemoria tornano utili oltre alla protezione dei beni e dei servizi anche alla protezione delle persone. Tuttavia l'effettiva protezione delle persone non è parte integrante di questo promemoria. A questo proposito si rimanda alle relative disposizioni nella rispettiva sezione.

2. Basi

La protezione antincendio è regolamentata da numerose disposizioni. In questo promemoria si tengono in considerazione solo le disposizioni nonché le prescrizioni che si lasciano applicare alla protezione dei beni e dei servizi.

Le basi più importanti in riguardo alle «cause di incendio e alle misure di protezione» sono elencate nei rispettivi capitoli.

In questo contesto rientrano le basi giuridiche, ovvero tutti gli atti normativi nazionali, intercantionali e cantonali sulla protezione antincendio nonché sulla sicurezza durante il lavoro e sulla protezione della salute dei dipendenti (per es. la legge sull'assicurazione contro gli infortuni, le direttive della Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro (CFSL), le prescrizioni della protezione antincendio (AICAA).

Le basi giuridiche vengono completate da direttive e raccomandazioni delle associazioni di categoria, che descrivono le regole riconosciute della tecnica della costruzione, per esempio le norme SIA o i documenti sullo stato della tecnica verificati dall'AICAA.

Per quanto opportuno, nel caso concreto possono rientrare anche ulteriori documenti che mostrano come le apparecchiature vengono utilizzate e conservate in modo sicuro, come in particolare le istruzioni per l'uso.

3. Gruppi di destinatari

Il promemoria è rivolto a tutti i gruppi di destinatari coinvolti in un progetto di costruzione, dal committente ai pianificatori fino agli artigiani che realizzano le opere. L'attuazione delle misure di protezione spetta a tutte le persone che partecipano direttamente o indirettamente al progetto di costruzione.

- **Committente**

Il committente è il decisore supremo di un progetto di costruzione. Può essere il proprietario del fondo e/o l'investitore. Il committente è il richiedente nelle procedure richieste per l'autorizzazione.

- **Pianificatori**

Il pianificatore si assume in qualità di architetto, ingegnere o pianificatore specializzato, la pianificazione creativa, funzionale e costruttiva di un'opera con le prestazioni della propria categoria professionale. Nel senso di questo promemoria rientra in questa rubrica anche il responsabile GQ nella protezione antincendio.

- **Direzione dei lavori**

La direzione dei lavori rappresenta il committente o l'appaltatore nei confronti degli imprenditori e dei fornitori. Essa gestisce, coordina e sorveglia i lavori sul cantiere.

- **Superiori (nell'impresa esecutrice)**

Alle persone preposte vengono affidate principalmente la preparazione dei lavori nonché i compiti di condotta e di controllo. Sono autorizzate a impartire istruzioni di lavoro alle persone a loro subordinate.

- **Artigiani**

Sono le persone che eseguono i lavori nel cantiere.

- **Incaricato della sicurezza della protezione antincendio**

Nel quadro delle norme vigenti gli incaricati della sicurezza provvedono alla sicurezza antincendio in base al capitolato d'oneri. Essi sono competenti in particolare per il rispetto e la sorveglianza della protezione antincendio costruttiva, tecnica e organizzativa. Collaborano durante la pianificazione e l'attuazione di ristrutturazioni e provvedono all'adempimento dei requisiti della protezione antincendio costruttiva e tecnica. Per svolgere questo compito devono ricevere dalla direzione aziendale le necessarie competenze e i mezzi fondamentali, inoltre devono possedere le necessarie qualifiche.

4. Obblighi di diligenza e responsabilità

Tutte le persone coinvolte devono osservare gli obblighi di diligenza legali rispettivamente contrattuali, per non rendersi perseguibili secondo il diritto civile o penale. Se le premesse rilevanti per la sicurezza non sono soddisfatte, i lavori corrispondenti non possono essere eseguiti. Nel caso estremo si deve rifiutare l'esecuzione dei lavori.

L'obbligo di diligenza viene valutato in modo differente in base al livello gerarchico:

Gli **apprendisti** devono conoscere ed essere in grado di fare ciò che corrisponde al loro stato di formazione e ciò che appare chiaro anche a un laico della costruzione.

Nel caso dei **lavoratori ausiliari**, in primo piano c'è l'esperienza professionale come parametro di riferimento.

Gli **specialisti** non devono solo conoscere le prescrizioni tecniche specifiche per il loro lavoro, ma anche le corrispondenti prescrizioni di sicurezza.

Chi sorveglia gli altri (**direttore dei lavori, capo cantiere, capomastro**) deve ordinare quanto necessario dal punto di vista della sicurezza, controllare il rispetto e intervenire in caso di infrazioni (responsabilità organizzativa locale).

Chi durante la realizzazione è responsabile per l'intero progetto o per i reparti (**direzione del progetto, direzione di reparto, direzione aziendale**) deve organizzare il progetto, il reparto rispettivamente l'azienda (formazione, impiego del personale, istruzione, controllo) in modo tale da garantire il rispetto delle prescrizioni di sicurezza (responsabilità organizzativa aziendale). Questa responsabilità organizzativa può interessare anche le persone che, pur non «ufficialmente», ricoprono fattivamente una posizione dirigenziale: Vale pertanto un concetto di organico funzionale. Questa differenziazione può avere come ripercussione che una persona coinvolta sul posto, per esempio un apprendista, non sia garante sebbene visto oggettivamente si sia comportato in modo sbagliato (questo comportamento non può essere imputato a lui secondo le circostanze) e che una persona non presente sul posto, per esempio il capo del progetto, sia ritenuto responsabile per aver violato il suo obbligo di organizzazione e/o di controllo.

Il numero e la varietà delle prescrizioni hanno come conseguenza che ogni persona coinvolta nella costruzione sia esposta a molteplici obblighi e quindi a molteplici rischi:

Sono in obbligo i **progettisti** e la **direzione lavori**, come mandatari, come personale di sorveglianza e come datori di lavoro.

L'**impresa** deve assumersi la propria responsabilità sia nei confronti del committente come anche nei confronti dei propri dipendenti ed è in obbligo come datore di lavoro.

I **dipendenti** devono adempiere, oltre i loro obblighi professionali, gli incarichi a loro assegnati e, se del caso, i loro obblighi nei confronti dei collaboratori e degli apprendisti.

Se nessuno è contrattualmente obbligato, entra in merito la **comunità dei committenti**, come progettisti / direzione lavori, che è in obbligo come persona di sorveglianza e come datore di lavoro.

5. Rischi di incendio

In molti casi sono i fattori generali (successivamente alla cifra 6), che influenzano negativamente in modo significativo il rischio di incendio. Oltre a questi fattori generali, le cause degli incendi nei cantieri possono essere essenzialmente suddivise come segue:

- Incollaggio a caldo / saldatura / asciugatura con fiamma libera (cifra 10)
- Saldatura, taglio e procedimenti affini nonché scintille in volo (cifra 11)
- Incendio doloso / piromania (cifra 7)
- Uso di attrezzature da lavoro elettriche / apparecchi elettrici (cifra 8)
- Installazioni elettriche provvisorie nei cantieri (cifra 9)
- Autoaccensione (cifra 12)

6. Fattori generali

6.1 In generale

Oltre alle vere e proprie cause di incendio, per esempio scintille in volo durante i lavori di levigatura, esistono sui cantieri fattori generali che aumentano il pericolo di un incendio. Questi fattori sono spesso all'inizio di una catena di circostanze sfortunate che portano a un danno da incendio. Per esempio durante la saldatura, la pressione sul tempo può essere il motivo per non prestare sufficiente attenzione alle vicinanze del settore di lavoro. Di conseguenza il materiale facilmente infiammabile viene incendiato dalle scintille in volo.

6.2 Rischi

- La pressione sul tempo e sui costi porta a un'esecuzione trascurata del lavoro con un aumentato pericolo di incendio.
- I collaboratori formati o istruiti in modo insufficiente non conoscono i pericoli derivanti dalla manipolazione delle attrezzature da lavoro utilizzate.
- Nel cantiere l'ordine e la pulizia scadenti aumentano il pericolo di incendio. A ciò sul cantiere si aggiunge anche la mancanza di direttive per i fumatori.
- Le misure per la diminuzione dei danni non vengono prese in considerazione. Per esempio nel cantiere mancano gli estintori portatili o i collaboratori non sanno cosa fare in caso di incendio. Non esiste un concetto di «sicurezza antincendio sui cantieri» e la creazione di possibili compartimenti tagliafuoco provvisori non viene verificata né questi ultimi vengono realizzati.

6.3 Misure di protezione

a) Pianificazione e preparazione dei lavori (PREL)

- Creazione di un concetto di prevenzione incendi su misura per il cantiere, i lavori da eseguire e le rispettive fasi della costruzione, che tenga in considerazione le misure edili, tecniche e organizzative.
- I mezzi ausiliari necessari sono pronti (per es. estintori portatili) per l'attuazione delle misure derivanti dal concetto di prevenzione incendi.
- Per la gestione dei rifiuti ci sono direttive specifiche per i cantieri e per le fasi della costruzione che garantiscono la conservazione al sicuro dall'incendio e in seguito lo smaltimento dei rifiuti. Si deve definire a dipendenza del pericolo di incendio, dove vengono stoccati i rifiuti, come vengono opportunamente differenziati, quali contenitori sono a disposizione, a quali intervalli i rifiuti vengono smaltiti e chi è competente per lo smaltimento.
- Pianificare i luoghi dei depositi di materiale in modo tale che non vi sia alcun ulteriore pericolo di incendio.
- La tempistica consente un'esecuzione dei lavori accurata e in modo sicuro contro l'incendio.

b) Esecuzione dei lavori

- Impiegare collaboratori solo in base alle loro conoscenze specialistiche o sorvegliarli in modo più intenso. Quanto maggiore sarà la differenza tra le conoscenze specialistiche richieste e quelle disponibili, tanto più stretta / intensa dovrà essere la sorveglianza.
- I collaboratori conoscono i pericoli di incendio generali e specifici dell'attività e sanno quali misure di sicurezza sono da osservare.

- Il divieto di fumare deve essere osservato rispettivamente si deve fumare solo nei posti previsti per questo (zone fumatori). Smaltire i rifiuti del fumo solo in luoghi privi di pericolo di incendio.
- La conservazione e la rimozione dei rifiuti avviene secondo le direttive. È da evitare lo stoccaggio arbitrario e disordinato dei rifiuti.
- Il posto di lavoro è ordinato e al termine dei lavori viene riordinato tutto.
- Prestare attenzione ai difetti nella prevenzione degli incendi e avviare o mettere in atto misure per l'eliminazione dei difetti constatati.
- Segnalare immediatamente i difetti nelle installazioni elettriche, al superiore o alla direzione lavori specialistica, e farli riparare dal personale specializzato.

6.4 Le basi più importanti

- Norma di protezione antincendio AICAA, in particolare l'articolo 19 «Obbligo di diligenza» e l'articolo 58 «Sicurezza nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-56.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 11-15 - «Garanzia della qualità nella protezione antincendio»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-2702.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 12-15 - «Prevenzione incendi e protezione antincendio organizzativa», in particolare la cifra 3.2 «Obblighi di diligenza» e la cifra 5 «Protezione antincendio nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-69.pdf/content>

Ulteriori documenti

- Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione, OLCostr) SR 832.311.141
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2021/384/it>
- Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni, OPI) SR 832.30
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1983/1968_1968_1968/it
- Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (OLL 3) SR 822.113
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/2553_2553_2553/it
- Ordinanza 4 concernente la legge sul lavoro (OLL 4) SR 822.114
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/2564_2564_2564/it
- Comunicazioni della Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro (CFSL)
<https://ekas.ch/index-it.php?frameset=111>

7. Incendio doloso / piromania

7.1 In generale

Gli incendi intenzionali o per negligenza rappresentano una percentuale considerevole di incendi annuali nei cantieri. Anche se non si possono evitare, vale comunque il dato di fatto di rendere il più difficile possibile, con mezzi semplici, un loro possibile accadimento.

7.2 Rischi

- Il cantiere non è sufficientemente protetto contro l'accesso non autorizzato.
- L'ordine e la pulizia nel cantiere sono lacunosi.

7.3 Misure di protezione

- Il cantiere viene protetto al di fuori dell'orario di lavoro, in modo da impedire il più possibile l'accesso a persone non autorizzate.
- Per la gestione dei rifiuti ci sono direttive specifiche per i cantieri e per le fasi della costruzione che garantiscono la conservazione al sicuro dall'incendio e in seguito lo smaltimento dei rifiuti. Si deve definire a dipendenza del pericolo di incendio, dove vengono stoccati i rifiuti, come vengono opportunamente differenziati, quali contenitori sono a disposizione, a quali intervalli i rifiuti vengono smaltiti e chi è competente per lo smaltimento.
- Pianificare i luoghi dei depositi di materiale in modo tale che non vi sia alcun ulteriore pericolo di incendio.
- Attuazione delle misure edili, tecniche e organizzative derivanti dal concetto di prevenzione incendi.

7.4 Le basi più importanti

- Norma di protezione antincendio AICAA, in particolare l'articolo 19 «Obbligo di diligenza» e l'articolo 58 «Sicurezza nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-56.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 11-15 - «Garanzia della qualità nella protezione antincendio»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-2702.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 12-15 - «Prevenzione incendi e protezione antincendio organizzativa», in particolare la cifra 3.2 «Obblighi di diligenza» e la cifra 5 «Protezione antincendio nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-69.pdf/content>

8. Uso di attrezzature da lavoro elettriche / apparecchi elettrici

(in particolare prodotti elettrici da inserire, come batterie, riscaldatori radianti, avvolgicavi, trapani, seghe)

8.1 In generale

Sui cantieri viene utilizzata un'ampia varietà di attrezzi e macchine elettriche mobili, spesso sottoposti a sollecitazioni meccaniche e termiche elevate. Questi apparecchi possono rapidamente diventare una causa di incendio, se sono vecchi o difettosi rispettivamente utilizzati e mantenuti in modo non corretto.

8.2 Rischi

- Gli apparecchi che generano calore come i fari da cantiere o i riscaldatori radianti vengono utilizzati a una distanza troppo piccola dagli oggetti combustibili. Il materiale combustibile viene appoggiato su tali apparecchi, gli indumenti vengono asciugati su di essi o la polvere combustibile entra in questi apparecchi.
- Le batterie vengono caricate in luoghi non adatti (circolazione dell'aria insufficiente, vicinanze a elevato pericolo di incendio, polvere infiammabile).
- Vengono impiegate apparecchiature d'esercizio inadatte o difettose oppure vengono utilizzate in modo improprio.
- Gli avvolgicavi vengono utilizzati con i cavi arrotolati. A causa del cavo disposto a spire sulla bobina si genera un accumulo di calore.
- Vengono utilizzati distributori di corrente (protezione IP) non adatti o difettosi, come prese elettriche, adattatori o spine di derivazione.

8.3 Misure di protezione

a) PREL

- Prima dell'utilizzo esaminare le attrezzature da lavoro elettriche e gli apparecchi elettrici approntati, per accertarsi sul loro funzionamento corretto e sicuro. Le attrezzature da lavoro elettriche e gli apparecchi elettrici difettosi vengono riparati o sostituiti da specialisti.
- Per le stazioni di ricarica delle batterie è disponibile un luogo pulito, privo di polvere, asciutto e sufficientemente ventilato in un ambiente senza un elevato pericolo di incendio.

b) Esecuzione dei lavori

- Vengono utilizzate solo attrezzature da lavoro elettriche e apparecchi elettrici intatti. I difetti vengono segnalati immediatamente e l'apparecchio viene riparato professionalmente o sostituito.
- Rimuovere completamente i materiali di imballaggio prima di utilizzare le attrezzature da lavoro elettriche e gli apparecchi elettrici.
- Utilizzare correttamente le attrezzature da lavoro elettriche e gli apparecchi elettrici solo per lo scopo previsto e secondo le indicazioni del produttore.
- Le attrezzature da lavoro e gli apparecchi corrispondono ai requisiti per l'utilizzo in riferimento alla protezione da corpi estranei, all'acqua e alle influenze meccaniche.
- Utilizzare gli avvolgicavi unicamente quando i cavi sono completamente srotolati.
- Utilizzare gli apparecchi che generano calore come i fari da cantiere e i riscaldatori radianti a una distanza sufficiente dagli oggetti combustibili. Spolverare regolarmente

gli apparecchi e non depositare materiale combustibile su di essi. Preferire i fari da cantiere a LED (evitare le superfici calde).

- Le batterie e gli apparecchi vengono caricati nei luoghi previsti per questo e solo con le stazioni di ricarica definite compatibili dai produttori, comunque in nessun caso vicino a materiali / sostanze / liquidi combustibili.

8.4 Le basi più importanti

- Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT) SR 734.26
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2016/17/it>
- Norma di protezione antincendio AICAA, in particolare l'articolo 19 «Obbligo di diligenza» e l'articolo 58 «Sicurezza nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-56.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 11-15 - «Garanzia della qualità nella protezione antincendio»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-2702.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 12-15 - «Prevenzione incendi e protezione antincendio organizzativa», in particolare la cifra 3.2 «Obblighi di diligenza» e la cifra 5 «Protezione antincendio nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-69.pdf/content>
- Promemoria antincendio «Batterie agli ioni di litio (batterie li-ion)»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-3689.pdf/content>
- Verifiche ricorrenti e verifica dopo la riparazione degli apparecchi elettrici SNR 462638
- Indicazioni del produttore / istruzioni per l'uso

Ulteriori documenti

- Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione, OLCostr) SR 832.311.141
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2021/384/it>
- Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, in particolare l'articolo 32a e 32b (Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni, OPI) SR 832.30
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1983/1968_1968_1968/it
- Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (OLL 3) SR 822.113
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/2553_2553_2553/it
- Ordinanza 4 concernente la legge sul lavoro (OLL 4) SR 822.114
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/2564_2564_2564/it
- Comunicazioni della Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro (CFSL)
<https://ekas.ch/index-it.php?frameset=111>
- Consigli per la prevenzione degli incendi «Utilizzare le batterie agli ioni di litio in sicurezza», pagina internet CIPI (pagine in francese e in tedesco)
<https://www.bfb-cipi.ch/fr/conseils-prevention-incendie/detail/lithium-ion>
<https://www.bfb-cipi.ch/brandverhuetungs-tipps/detail/lithium-ionen-akkus>

9. Installazioni elettriche provvisorie nei cantieri

9.1 In generale

Durante il periodo di costruzione vengono utilizzati continuamente sul cantiere apparecchi elettrici. Per il loro funzionamento sono necessarie installazioni elettriche provvisorie in quanto quelle definitive non sono ancora disponibili. Queste installazioni provvisorie vengono gestite in un ambiente esposto alle intemperie, alle sollecitazioni meccaniche, ecc. Pertanto devono essere molto robuste. L'importanza di eseguire queste installazioni in modo affidabile e mantenerle durante il funzionamento è spesso sottovalutata.

9.2 Rischi

- La realizzazione delle installazioni elettriche non è pianificata o è pianificata in modo lacunoso.
- Vengono utilizzati distributori di corrente e prese elettriche non adatti per i cantieri.
- Le installazioni elettriche vengono messe in funzione senza essere esaminate.
- Le installazioni non vengono mantenute né controllate regolarmente.

9.3 Misure di protezione

a) Pianificazione / preparazione dei lavori (PREL)

- Il concorso di appalto contiene una descrizione completa sulla realizzazione e sulla manutenzione delle installazioni elettriche provvisorie.
- La realizzazione delle installazioni avviene tramite ditte specializzate.
- Il materiale fornito per le installazioni elettriche corrisponde alla descrizione nel concorso di appalto. Esso è adatto ed è stato esaminato per i cantieri.
- La realizzazione dell'installazione provvisoria sul cantiere è pianificata.

b) Esecuzione dei lavori

- I lavori relativi alle installazioni elettriche vengono eseguiti esclusivamente dal personale specializzato.
- L'installazione avviene secondo le regole riconosciute della tecnica per il luogo di utilizzo previsto. In particolare è da osservare che i diametri / le sezioni dei cavi siano dimensionati in modo da non surriscaldarsi oltre ciò che è permesso durante il funzionamento prevedibile e incendiare quindi i materiali da costruzione combustibili.
- Per proteggere i distributori elettrici e le prese elettriche dalla penetrazione di sporco potenzialmente combustibile, questi distributori devono avere una protezione almeno IP44 (protezione contro corpi estranei molto piccoli a partire da 1 mm e protezione contro gli spruzzi d'acqua). Le installazioni devono avere una capacità meccanica sufficiente per resistere, in modo da sopportare gli effetti meccanici previsti (per es. colpi). Per esempio, i cavi possono essere protetti da involucri esterni.
- Prima della messa in funzione, le installazioni elettriche vengono esaminate sul perfetto e sicuro funzionamento e sulla protezione delle persone e delle cose secondo le regole attuali della tecnica.
- L'installazione elettrica professionale in un cantiere viene documentata / comprovata tramite un rapporto di sicurezza (RaSi).

9.4 Le basi più importanti

- Ordinanza concernente gli impianti elettrici a bassa tensione (Ordinanza sugli impianti a bassa tensione, OIBT) SR 734.27
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2002/22/it>
- Norma di protezione antincendio AICAA, in particolare l'articolo 19 «Obbligo di diligenza» e l'articolo 58 «Sicurezza nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-56.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 11-15 - «Garanzia della qualità nella protezione antincendio»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-2702.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 12-15 - «Prevenzione incendi e protezione antincendio organizzativa», in particolare la cifra 3.2 «Obblighi di diligenza» e la cifra 5 «Protezione antincendio nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-69.pdf/content>
- Norma sulle installazioni a bassa tensione (NIBT) SN 4110000
- Guida Svizzera 491000 (SNG 491000) informazione 2065c e informazione 2071d

Ulteriori documenti

- Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione, OLCostr) SR 832.311.141
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2021/384/it>
- Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni, OPI) SR 832.30
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1983/1968_1968_1968/it
- Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (OLL 3) SR 822.113
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/2553_2553_2553/it
- Ordinanza 4 concernente la legge sul lavoro (OLL 4) SR 822.114
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/2564_2564_2564/it
- Comunicazioni della Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro (CFSL)
<https://ekas.ch/index-it.php?frameset=111>

10. Incollaggio a caldo / saldatura / asciugatura con fiamma libera

10.1 In generale

I lavori con fiamma libera/aperta comprendono la saldatura di membrane impermeabilizzanti, l'asciugatura della struttura di fondo con un bruciatore a gas, l'utilizzo di un fornello per scaldare il bitume / il catrame e per fissare le coibentazioni termiche, il versamento di barriere anti vapore in bitume e la realizzazione di raccordi e chiusure utilizzando queste tecniche di lavoro.

Durante il lavoro con una fiamma libera o quando si utilizzano fornelli per scaldare il bitume, le parti della costruzione adiacenti, le facciate o il materiale depositato possono essere incendiati. Con la scelta di metodi e materiali di costruzione adeguati nonché con una lavorazione professionale possono essere evitati gli incendi e le esplosioni.

10.2 Rischi

- L'area di lavoro si trova nel settore di materiali combustibili (per es. sottocostruzioni in legno, coibentazioni termiche, schiuma PU, trecce di lana o di seta presso le finestre).
- Non vengono rispettate le distanze di sicurezza.
- Le misure protettive temporanee non vengono prese in considerazione.
- Al termine dei lavori non vengono prese misure adeguate di autocontrollo né vengono realizzate eventuali misure di protezione.

10.3 Misure di protezione

a) Pianificazione e preparazione dei lavori (PREL)

- Sulle sottostrutture combustibili pianificare se possibile un sistema impermeabilizzante che possa essere lavorato senza fiamma libera. Se la sottostruttura non è direttamente visibile, prima dell'inizio dei lavori deve essere chiarita la sua conformazione / la sua forma.
- La pianificazione dei lavori tiene conto e coordina la sequenza dei lavori da eseguire, in modo che non vi siano ulteriori pericoli di incendio quando si lavora con fiamme libere. Le ditte interessate vengono istruite.
- Si devono pianificare misure di protezione temporanee con coperture ignifughe, come per es. lastre di protezione antincendio, lamiera divisorie o l'utilizzo di gel antincendio.
- Gli estintori portatili prescritti sono approntati. Per ogni gruppo di lavoro si calcola un minimo di 12 kg di agente estinguente (1 x 12 kg o 2 x 6 kg).
- Se non è disponibile alcuna termocamera per il controllo suppletivo, i lavori da svolgere devono essere programmati rispettivamente organizzati in modo tale da garantire la guardia del fuoco.

b) Esecuzione dei lavori

- Quando è possibile, sulle sottostrutture combustibili si deve rinunciare alle tecniche di lavoro con fiamme libere.
- Gli estintori portatili prescritti devono essere collocati liberamente e vicino ai lavori da svolgere, in modo da poterli raggiungere rapidamente e senza ostacoli.
- Devono essere rispettate le seguenti distanze di sicurezza dalle fonti di accensione come bruciatori a gas, fornelli per scaldare il bitume, ecc. verso i materiali combustibili.

	Distanza di sicurezza			
	Raccordi e chiusure nelle parti della costruzione con componenti combustibili	Bombola di gas con bruciatore interno	Rifiuti, materiali da costruzione, imballaggi	Solventi, deposito bombole di gas
Saldatura delle sovrapposizioni del primo strato di impermeabilizzazione con un bruciatore a gas	0.5 m	0.5 m	1.5 m	3.0 m
Saldatura su tutta la superficie di membrane impermeabilizzanti, larghezza della membrana fino a 0.5 m, con un bruciatore a gas	0.5 m	0.5 m	1.5 m	3.0 m
Saldatura su tutta la superficie di membrane impermeabilizzanti con un bruciatore a gas	1.0 m	1.0 m	1.5 m	3.0 m
Lavori di asciugatura con un bruciatore a gas	1.0 m	1.0 m	1.5 m	3.0 m
Saldatura su tutta la superficie di membrane impermeabilizzanti con un bruciatore a gas liquefatto (bombola di gas liquefatto con tubo a immersione)	1.5 m	1.5 m	1.5 m	3.0 m
Lavori di asciugatura con un bruciatore a gas liquefatto (bombola di gas liquefatto con tubo a immersione)	1.5 m	1.5 m	1.5 m	3.0 m
Forno per bitume / catrame con vasca di troppopieno (di raccolta)	5.0 m	3.0 m	5.0 m	5.0 m

Tabella 1: estratto dal promemoria «Lavori con fiamme libere durante l'impermeabilizzazione di edifici» dell'associazione Involucro edilizio Svizzera - stato: agosto 2020

- Se le distanze di sicurezza non possono essere rispettate, devono essere prese misure di protezione temporanea con coperture ignifughe (per es. lastre di protezione antincendio, lamiere divisorie).

- Dopo la fine dei lavori con una fiamma libera, il posto di lavoro e le vicinanze devono essere controllati per quanto riguarda gli odori / il fumo di bruciato nonché, tramite una termocamera, il calore / il surriscaldamento, i punti con bruce latente e incandescente. Senza una termocamera, le misure di controllo da parte della guardia del fuoco devono essere proseguite per 2 ore in caso di rischio di incendio medio e per 4 ore in caso di rischio di incendio elevato. La valutazione del rischio di incendio si effettua secondo la tabella seguente.

Valutazione del rischio nella costruzione	Rischio d'incendio (RI)
Costruzione massiccia senza parti della costruzione combustibili	esiguo
Costruzione massiccia con componenti combustibili, per es. bordo del tetto costruito in legno	medio
Fabbricato costruito in legno	elevato
Costruzione in acciaio con lamiera profilata senza parti della costruzione combustibili	esiguo
Costruzione in acciaio con componenti combustibili, per es. bordo del tetto costruito in legno	medio
Valutazione del rischio nei passaggi di tubazioni / condotte	Rischio d'incendio (RI)
Metalli	esiguo
Tubi PE, PVC	medio
Canali d'aerazione	medio
Canali d'aerazione durante i risanamenti / le trasformazioni	elevato
Valutazione del rischio nei raccordi e nelle chiusure	Rischio d'incendio (RI)
Raccordi al calcestruzzo armato, all'acciaio o alla muratura	esiguo
Muratura a cassaforma doppia o multipla	medio
Muratura a cassaforma semplice	esiguo
Raccordo parete alla facciata con coibentazione termica esterna intonacata (CTEI) senza componenti combustibili	esiguo
Raccordo parete alla facciata con CTEI con componenti combustibili	elevato
Raccordo parete alla facciata ventilata senza componenti combustibili	medio
Raccordo parete alla facciata ventilata con componenti combustibili	elevato
Bordo del tetto senza componenti combustibili	esiguo
Bordo del tetto costruito in legno, con componenti combustibili	medio
Angoli interni-esterni del raccordo della finestra con la coibentazione termica combustibile	medio
Valutazione del rischio con mezzi ausiliari / imballaggi / rifiuti	Rischio d'incendio (RI)
Emulsione di fondo / di base	esiguo
Prodotto di fondo contenente solventi	elevato
Materiale di imballaggio come plastica e cartone	elevato
Ritagli, resti di materiali da costruzione senza componenti combustibili	esiguo
Ritagli, resti di materiali da costruzione con componenti combustibili	medio
Gas propano	elevato

Tabella 2: estratto dal promemoria «Lavori con fiamme libere durante l'impermeabilizzazione di edifici» dell'associazione Involucro edilizio Svizzera - stato: agosto 2020

10.4 Le basi più importanti

- Norma di protezione antincendio AICAA, in particolare l'articolo 19 «Obbligo di diligenza» e l'articolo 58 «Sicurezza nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-56.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 11-15 - «Garanzia della qualità nella protezione antincendio»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-2702.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 12-15 - «Prevenzione incendi e protezione antincendio organizzativa», in particolare la cifra 3.2 «Obblighi di diligenza» e la cifra 5 «Protezione antincendio nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-69.pdf/content>
- Promemoria «Lavori con fiamme libere durante l'impermeabilizzazione di edifici» da Invulcro edilizio Svizzera (documento in francese e in tedesco)
https://gebäudehülle.swiss/system/files/document/files/GH_04_MB_Arbeiten%20mit%20offener%20Flamme_fr_FD_Technik_1.pdf
https://gebäudehülle.swiss/system/files/document/files/GH_04_MB_Arbeiten%20mit%20offener%20Flamme_FD_Technik_2.pdf

Ulteriori documenti

- Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione, OLCostr) SR 832.311.141
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2005/560/it>
- Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni, OPI) SR 832.30
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1983/1968_1968_1968/it
- Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (OLL 3) SR 822.113
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/2553_2553_2553/it
- Ordinanza 4 concernente la legge sul lavoro (OLL 4) SR 822.114
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/2564_2564_2564/it
- Comunicazioni della Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro (CFSL)
<https://ekas.ch/index-it.php?frameset=111>

11. Saldatura, taglio e procedimenti affini nonché scintille in volo

11.1 In generale

Durante la lavorazione dei metalli mediante taglio, saldatura e procedimenti affini si verificano temperature elevate sui pezzi in lavorazione che possono incendiare materiali combustibili adiacenti. Inoltre in alcuni di questi procedimenti si deve tener conto delle scintille in volo. Con i termini menzionati si intendono i seguenti procedimenti:

- Saldatura

Il termine saldatura comprende i diversi procedimenti di giunzione di materiali metallici utilizzando il calore e/o la forza, con o senza l'aggiunta di materiale da saldatura. I procedimenti di saldatura sono per esempio: saldatura a gas, saldatura a elettrodo rivestito, saldatura al plasma, saldatura ad arco sommerso, saldatura a resistenza, saldatura a rulli, saldatura ad attrito.

- Taglio

Come taglio viene definita la separazione termica di materiali metallici. I procedimenti di taglio sono per esempio: ossitaglio, taglio alla fiamma, taglio al plasma, taglio al raggio laser. Inoltre è incluso anche il taglio con la smerigliatrice.

- Procedimenti affini

Questo termine definisce i vari processi per il trattamento termico di materiali metallici, in cui la temperatura del materiale base rimane al di sotto della temperatura di fusione. I procedimenti affini sono per esempio: brasatura, spruzzatura termica, riscaldamento alla fiamma, fiammatura, riscaldamento a resistenza, brasatura a resistenza.

11.2 Rischi

- Il raggio di distanza delle scintille in volo viene sottovalutato.
- I materiali combustibili (anche i depositi di polvere e le ragnatele) che si trovano nell'area di lavoro non vengono rimossi o, se non possono essere sgomberati, non vengono protetti o non sono sufficientemente protetti. Non vengono utilizzati metodi di lavoro alternativi.
- Non sono disponibili mezzi di spegnimento, o sono troppo pochi o non sono adatti.
- Dopo la conclusione dei lavori non vengono eseguiti i controlli suppletivi o questi sono insufficienti.

11.3 Misure di protezione

a) Pianificazione e preparazione dei lavori (PREL)

- Nell'ambito del concorso di appalto, l'appaltatore richiede al pianificatore di rinunciare alla saldatura, al taglio e ai procedimenti affini in un ambiente facilmente infiammabile rispettivamente, se questo non è possibile, di utilizzare una tecnica di fusione o separazione adeguata all'ambiente, per esempio viti o seghe.
- La pianificazione del lavoro tiene in considerazione e coordina la sequenza dei lavori da eseguire in modo che non vi siano ulteriori pericoli di incendio in caso di saldatura, di taglio e di procedimenti affini. Le ditte interessate vengono istruite.
- Prima dell'inizio dei lavori è disponibile, se fosse richiesta, un'autorizzazione di saldatura. Questa è necessaria per i lavori durante l'attività in corso e viene compilata congiuntamente dal saldatore dell'azienda incaricata o dal suo superiore e dalla persona responsabile del committente, per il relativo posto di lavoro. I criteri specificati nell'autorizzazione di saldatura vengono presi in considerazione nella pianificazione del lavoro e i dipendenti vengono informati.

- Le vicinanze del settore di lavoro devono essere controllate sui carichi di incendio. Il settore di pericolo corrisponde al raggio di distanza delle scintille in volo, di circa 10 m (anche verticalmente). Devono essere presi in considerazione i materiali / le sostanze / i liquidi combustibili (inclusi i depositi di polvere e le ragnatele), anche all'interno dei contenitori da lavorare, delle intercapedini (inclusi i pavimenti, le pareti, i soffitti), all'interno delle fessure e dei passaggi / attraversamenti nonché la presenza di parti di metallo o altre parti che conducono il calore, per esempio nei locali vicini, e possono provocare lì un incendio.
- Sono state definite le misure di protezione necessarie, sono stati approntati i mezzi ausiliari necessari e sono stati istruiti i dipendenti.
- Se un pericolo di incendio non può essere escluso nonostante le misure di protezione, o se i locali vicini sono in pericolo, deve essere garantito un allarme preventivo, per esempio tramite l'impiego di una persona aggiuntiva per la sorveglianza o utilizzando rivelatori di incendio con trasmissione dell'allarme.
- Devono essere esaminate e, se del caso, devono essere predisposte alternative con un minor pericolo di incendio, per il processo di lavoro pianificato.
- La saldatura, il taglio e i procedimenti affini devono essere pianificati fino a un massimo di 2 ore prima della fine ufficiale dei lavori.
- Dopo aver completato il lavoro è da pianificare un controllo del settore di lavoro e dell'ambiente circostante, sulla presenza di incendi covanti / latenti. Si devono prevedere controlli suppletivi a complemento (per es. intervento della guardia del fuoco, impiego della termocamera, dell'impianto di rivelazione d'incendio), se la situazione concreta lo richiede, per esempio se il controllo non è possibile o è possibile solo in misura limitata a causa della scarsa visibilità.

b) Esecuzione dei lavori

- I materiali / le sostanze / i liquidi combustibili (inclusi i depositi di polvere e le ragnatele), anche all'interno dei contenitori da trattare, devono essere allontanati dal settore di pericolo. Si deve osservare che il raggio di distanza delle scintille in volo ammonta fino a 10 m (anche verticalmente).
- I materiali / le sostanze / i liquidi combustibili, che non possono essere allontanati dal settore di pericolo, devono essere protetti con coperture ignifughe.
- Le aperture nelle pareti, nei pavimenti, nei soffitti, incluse le canaline per l'energia, devono essere sigillate in modo ignifugo.
- Le parti che conducono il calore, che possono provocare incendi nei locali vicini, devono essere raffreddate per esempio con stracci imbevuti d'acqua.
- Se nonostante le misure di protezione, il pericolo di incendio non può essere escluso, nemmeno nei locali vicini, deve essere garantito un allarme preventivo, per esempio tramite l'impiego di una persona aggiuntiva per la sorveglianza o utilizzando rivelatori di incendio con trasmissione dell'allarme.
- Approntare un numero sufficiente di apparecchi di spegnimento adatti.
- Durante l'esecuzione dei lavori, rispettare le direttive dell'autorizzazione di saldatura.
- La saldatura, il taglio e i procedimenti affini devono essere eseguiti solo fino a un massimo di 2 ore prima della fine ufficiale dei lavori.
- Dopo l'ultimazione dei lavori, il settore di lavoro e l'ambiente circostante, a ciò appartengono anche i locali adiacenti, devono essere esaminati sul materiale riscaldato, sull'odore di bruciato, sui punti con materiale latente e incandescente, nonché sui piccoli nidi di incendio. Se la situazione concreta non consente una valutazione conclusiva, per esempio per mancanza di visibilità, devono essere effettuati controlli suppletivi (per es. intervento della guardia del fuoco, impiego della termocamera, dell'impianto di

rivelazione d'incendio). Eseguire il controllo fino a quando è chiaro che non esiste più alcun pericolo di incendio (sorveglianza regolare ogni 2 ore).

11.4 Le basi più importanti

- Norma di protezione antincendio AICAA, in particolare l'articolo 19 «Obbligo di diligenza» e l'articolo 58 «Sicurezza nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-56.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 12-15 - «Prevenzione incendi e protezione antincendio organizzativa», in particolare la cifra 3.2 «Obblighi di diligenza» e la cifra 5 «Protezione antincendio nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-69.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 26-15 «Sostanze pericolose»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-124.pdf/content>
- Direttiva CFSL no. 6509 «Saldatura, taglio e procedimenti affini per la lavorazione dei metalli»
<https://www.ekas.admin.ch/download.php?id=2764>
- ASS Associazione svizzera per la tecnica della saldatura
<https://www.svs.ch/it/servizi/sicurezza-sul-lavoro/downloads>

Ulteriori documenti

- Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione, OLCostr) SR 832.311.141
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2021/384/it>
- Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni, OPI) SR 832.30
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1983/1968_1968_1968/it
- Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (OLL 3) SR 822.113
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/2553_2553_2553/it
- Ordinanza 4 concernente la legge sul lavoro (OLL 4) SR 822.114
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/2564_2564_2564/it
- Comunicazioni della Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro (CFSL)
<https://ekas.ch/index-it.php?frameset=111>
- Pieghevole «L'importante per la vostra sicurezza. Saldatura in contenitori e in spazi ristretti» (84012i)
<https://www.suva.ch/de-CH/material/Sicherheitsregeln-Tipps/das-wichtigste-fuer-ihre-sicherheit-schweissen-in-behaeltern-und-engen-raeumen-84011d98769876>

12. Autoaccensione (oli, colle, pitture, vernici, ecc.)

12.1 In generale

Si parla di autoaccensione quando i materiali / le sostanze / i liquidi combustibili si accendono spontaneamente senza un'alimentazione di energia esterna. Così ha luogo l'autoriscaldamento, che può riscaldare la materia al di sopra della temperatura di autoaccensione (autoignizione). Da questo punto la materia inizia a bruciare. La reazione chimica avviene indipendentemente dalla temperatura ambientale esterna e può avere luogo anche alla temperatura del locale. Le temperature più calde dell'aria accelerano il processo.

In relazione ai cantieri sono particolarmente rilevanti gli stracci imbevuti di olio rispettivamente di grasso per il trattamento delle superfici in legno. Gli oli utilizzati per questi lavori sono per lo più composti insaturi. Se questi sono distribuiti su una grande superficie (per es. stracci o spugne), possono generare calore sufficiente attraverso l'ossidazione diretta con l'ossigeno atmosferico e, a certe condizioni (rispettivamente grandi quantità di materiale ammassato e sfuso) possono innescare un incendio latente e infine un incendio vero.

12.2 Rischi

- Non vengono utilizzate possibili alternative all'uso di prodotti edili autoinfiammabili.
- Si tiene poco conto dei pericoli di autoaccensione durante l'applicazione, la conservazione e lo smaltimento dei prodotti utilizzati per il lavoro.
- Non sono disponibili contenitori adatti per la conservazione o lo smaltimento dei prodotti edili autoinfiammabili.

12.3 Misure di protezione

a) PREL

- Esaminare e, se del caso, predisporre le alternative con un minor pericolo di incendio, per il processo di lavoro pianificato.
- Istruire i dipendenti / i collaboratori in merito ai pericoli di autoaccensione dei prodotti utilizzati per il lavoro.
- Approntare contenitori di metallo chiudibili ermeticamente e privi di pericoli per la conservazione o lo smaltimento di prodotti edili autoinfiammabili.

b) Esecuzione dei lavori

- Durante l'applicazione e lo smaltimento dei prodotti edili autoinfiammabili seguire le indicazioni sui foglietti illustrativi.
- Prima dello smaltimento immergere sempre nell'acqua in modo completo gli stracci, gli asciugamani, gli strofinacci e altri materiali imbevuti di olio e di grasso e quindi stenderli all'aperto ad asciugare. In alternativa depositarli in contenitori di metallo chiusi ermeticamente.
- Se i materiali imbevuti di olio rispettivamente di grasso vengono riutilizzati, devono essere assolutamente conservati in contenitori di metallo chiusi ermeticamente.
- Depositare il materiale combustibile al di fuori del settore di lavoro.
- Smaltire i rifiuti combustibili (per es. legno, carta, plastica, imballaggi, rifiuti edili) secondo il concetto sui rifiuti o depositarli temporaneamente a una distanza sufficiente dai materiali / dalle sostanze / dai liquidi infiammabili.

- Eseguire un controllo suppletivo dell'ordine e dello smaltimento dopo il trattamento delle superfici con oli e grassi (guardia del fuoco, termocamera, rivelatori di incendio con trasmissione dell'allarme).

12.4 Le basi più importanti

- Norma di protezione antincendio AICAA, in particolare l'articolo 19 «Obbligo di diligenza» e l'articolo 58 «Sicurezza nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-56.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 11-15 - «Garanzia della qualità nella protezione antincendio»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-2702.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 12-15 - «Prevenzione incendi e protezione antincendio organizzativa», in particolare la cifra 3.2 «Obblighi di diligenza» e la cifra 5 «Protezione antincendio nei cantieri»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-69.pdf/content>
- Direttiva di protezione antincendio AICAA 26-15 «Sostanze pericolose»
<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-124.pdf/content>

Ulteriori documenti

- Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione, OLCostr) SR 832.311.141
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2021/384/it>
- Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni, OPI) SR 832.30
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1983/1968_1968_1968/it
- Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (OLL 3) SR 822.113
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/2553_2553_2553/it
- Ordinanza 4 concernente la legge sul lavoro (OLL 4) SR 822.114
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/2564_2564_2564/it
- Comunicazioni della Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro (CFSL)
<https://ekas.ch/index-it.php?frameset=111>
- Consigli per la prevenzione degli incendi «Autoaccensione di stracci imbevuti di olio e grasso», pagina internet CIPI (pagine in francese e in tedesco)
<https://www.bfb-cipi.ch/fr/conseils-prevention-incendie/detail/combustion-spontanee>
<https://www.bfb-cipi.ch/brandverhuetungs-tips/detail/selbstentzuendung>

13. Validità

Il presente promemoria della protezione antincendio vale a partire dal 1° luglio 2022.

Approvato dalla commissione tecnica della protezione antincendio AICAA il 8 giugno 2022.

Appendice

- A 1 Lista di controllo – Regole generali
- A 2 Lista di controllo – Uso di attrezzature da lavoro elettriche / apparecchi elettrici
- A 3 Lista di controllo – Installazioni elettriche provvisorie
- A 4 Lista di controllo – Incollaggio a caldo / saldatura / asciugatura con fiamma libera
- A 5 Lista di controllo – Saldatura, taglio e procedimenti affini nonché scintille in volo
- A 6 Lista di controllo – Autoaccensione
- A 7 Lista di controllo – Committente
- A 8 Lista di controllo – Pianificatore
- A 9 Lista di controllo – Direzione lavori

A 1 Lista di controllo – Regole generali**Superiore**

Misure di protezione	Ese- guito
Conosco il concetto di prevenzione degli incendi, i miei dipendenti sono stati istruiti e io garantisco che le misure menzionate nel concetto vengano attuate.	
Metto a disposizione i mezzi ausiliari necessari secondo il concetto di prevenzione degli incendi (per es. estintori portatili).	
Conosco le direttive per la gestione dei rifiuti, provvedo che siano disponibili i contenitori necessari e controllo che lo smaltimento dei rifiuti sia conforme alle regole. I miei dipendenti sono stati istruiti in funzione di ciò.	
Provvedo che i depositi di materiale vengano approntati nei posti previsti per questo.	
Impiego i miei dipendenti in base al loro settore di responsabilità e delle conoscenze specifiche e garantisco a loro tempo sufficiente per la realizzazione del lavoro in modo sicuro rispetto all'incendio.	
Presto sempre attenzione ai difetti / alle lacune nella prevenzione degli incendi e mi occupo della loro pronta eliminazione.	
Garantisco che le vie di accesso e di soccorso siano agibili e prive di ostacoli per i pompieri.	

Dipendente

Misure di protezione	Ese- guito
Svolgo esclusivamente i lavori nel mio settore di responsabilità e secondo le mie conoscenze specialistiche. In caso di dubbio mi rivolgo al mio superiore e, se necessario, rifiuto l'esecuzione del lavoro.	
Conosco i pericoli di incendio generali e specifici dell'attività nonché le misure di sicurezza da rispettare. In caso di incendio, so cosa si deve fare.	
Uso esclusivamente apparecchi da lavoro che funzionano perfettamente e rispetto le prescrizioni del produttore.	
Segnalo immediatamente al mio superiore o alla direzione lavori specialistica i difetti alle installazioni elettriche. Lascio eseguire le riparazioni dei difetti agli specialisti.	
Smaltisco i rifiuti nei posti previsti per questo. Evito lo stoccaggio arbitrario e disordinato dei rifiuti.	
Rispetto un eventuale divieto di fumo. Se io fumo, allora solo nei posti previsti per questo. Smaltisco i mozziconi delle sigarette / dei sigari e i fiammiferi in contenitori ignifughi.	
Tengo in ordine il mio posto di lavoro e lo riordino alla fine del lavoro.	
Deposito il materiale unicamente nei posti previsti per questo.	

A 2 Lista di controllo – Uso di attrezzature da lavoro elettriche / apparecchi elettrici
(in particolare prodotti elettrici da inserire, come batterie, riscaldatori radianti, avvolgicavi, trapani, seghe)



Superiore

Misure di protezione	Ese- guito
Definisco le posizioni delle stazioni di ricarica delle batterie in aree non soggette a rischio d'incendio, che siano pulite, prive di polvere, asciutte e sufficientemente ventilate.	
Per l'esecuzione dei lavori metto a disposizione esclusivamente attrezzature da lavoro elettriche e apparecchi elettrici che funzionano in modo perfetto e sicuro.	

Dipendente

Misure di protezione	Ese- guito
Per il mio lavoro utilizzo solo apparecchi elettrici, cavi, connettori a spina, ecc. che funzionano perfettamente e in modo sicuro. Lascio riparare o sostituire le attrezzature da lavoro difettose e gli apparecchi difettosi a uno specialista.	
Uso le attrezzature da lavoro elettriche e gli apparecchi elettrici esclusivamente per lo scopo previsto e secondo le indicazioni del produttore.	
Utilizzo gli apparecchi che generano calore come i fari da cantiere o i riscaldatori radianti a una distanza sufficiente dai materiali / dalle sostanze / dai liquidi combustibili.	
Ricarico le batterie e gli apparecchi a batteria nei luoghi previsti per questo e solo con le stazioni di ricarica definite compatibili dal produttore. Comunque in nessun caso le ricarico vicino a materiali / sostanze / liquidi combustibili.	
Utilizzo gli avvolgicavi unicamente quando i cavi sono completamente srotolati.	

A 3 Lista di controllo – Installazioni elettriche provvisorie**Superiore**

Misure di protezione	Ese- guito
Metto a disposizione il materiale per le installazioni elettriche, che corrisponde alla descrizione nel concorso di appalto ed è adatto e collaudato per l'uso nei cantieri.	
Informo i miei dipendenti sulla pianificazione esecutiva delle installazioni elettriche.	
Provvedo che solo gli specialisti qualificati per questi lavori eseguano le installazioni elettriche.	
Provvedo che l'installazione nel cantiere venga documentata / comprovata tramite un rapporto di sicurezza (RaSi).	

Dipendente

Misure di protezione	Ese- guito
Uso esclusivamente del materiale di installazione che è stato esaminato ed è adatto per i cantieri (almeno IP44).	
Realizzo l'installazione secondo le regole riconosciute della tecnica per il luogo di utilizzo previsto.	
Proteggerò in modo sufficiente le installazioni elettriche dagli influssi meccanici come per es. i colpi.	
Utilizzo cavi la cui sezione / diametro corrisponde alla sollecitazione pianificata.	
Prima della messa in funzione, verifico il perfetto e sicuro funzionamento e la sicurezza delle installazioni elettriche.	

A 4 Lista di controllo – Incollaggio a caldo / saldatura / asciugatura con fiamma libera



Superiore

Misure di protezione	Ese-guito
Nel caso di superfici combustibili non predispongo possibilmente alcuna tecnica di lavoro con un aumentato pericolo di incendio (nessuna fiamma libera/aperta).	
Metto a disposizione gli estintori portatili prescritti (per ogni gruppo di lavoro almeno 1 x 12 kg o 2 x 6 kg di agente estinguente).	
Informo i dipendenti sulle distanze di sicurezza da rispettare e ne controllo la rispettiva ottemperanza.	
Provvedo per l'attuazione delle misure di protezione temporanee, con coperture ignifughe (per es. lastre di protezione antincendio, lamiere divisorie) o l'utilizzo di gel antincendio.	
Provvedo che dopo la conclusione dei lavori con fiamme libere, nel settore delle parti della costruzione combustibili, vengano messe in atto le misure di autocontrollo (impiego della termocamera o intervento della guardia del fuoco).	

Dipendente

Misure di protezione	Ese-guito
Nel caso di superfici combustibili rinuncio possibilmente alle tecniche di lavoro con un aumentato pericolo di incendio (nessuna fiamma libera/aperta).	
Metto in atto le misure di protezione temporanee, predisposte o altrimenti richieste, con coperture ignifughe (per es. lastre di protezione antincendio, lamiere divisorie) o l'utilizzo di gel antincendio.	
Sono in grado di raggiungere, in modo rapido e senza ostacoli, gli estintori portatili, e so come si usano.	
Conosco le distanze di sicurezza necessarie durante il lavoro con le fiamme libere e le rispetto.	
Dopo l'ultimazione dei lavori con fiamma libera, controllo il posto di lavoro e l'ambiente circostante sul materiale riscaldato, sull'odore di bruciato, sui punti con materiale latente e incandescente e sui piccoli nidi di incendio. Se non ho a disposizione una termocamera, continuo il controllo tramite la guardia del fuoco (rischio d'incendio medio: 2 ore, rischio d'incendio elevato: 4 ore).	

A 5 Lista di controllo – Saldatura, taglio e procedimenti affini nonché scintille in volo



Superiore

Misure di protezione	Ese- guito
<p>Procuro un'autorizzazione di saldatura che potrebbe semmai essere necessaria e informo i miei dipendenti sul suo contenuto, rispettivamente consegno loro una copia dell'autorizzazione di saldatura. La direttiva CFSL no. 6509 contiene un modello di un'autorizzazione di saldatura. (https://www.ekas.admin.ch/redirect.php?cat=Pfbdpviz%2BNJIAL0H%2BSVVPBg%3D%3D&id=81)</p>	
Verifico se sono possibili dei metodi di lavoro alternativi, per ridurre il pericolo di incendio, e se fosse necessario li faccio realizzare.	
Rendo attenti i miei dipendenti sui pericoli presenti nel settore di lavoro, ordino le necessarie misure di prevenzione degli incendi e controllo la loro attuazione.	
Metto a disposizione gli apparecchi di spegnimento adatti e in numero sufficiente.	
Incarico i miei dipendenti di attuare le misure di controllo dopo l'ultimazione dei lavori.	

Dipendente

Misure di protezione	Ese- guito
Conosco le direttive dell'autorizzazione di saldatura che è stata rilasciata e mi attengo a esse.	
Allontano i materiali / le sostanze / i liquidi combustibili dal settore di lavoro (anche dall'interno dei contenitori da trattare). Devo tenere in considerazione che il raggio di distanza delle scintille in volo può ammontare fino a 10 m (anche verticalmente).	
Protego con coperture ignifughe (per es. lastre di protezione antincendio, lamiere divisorie) i materiali / le sostanze / i liquidi combustibili che non possono essere rimossi dal settore di lavoro.	
Sigillo in modo resistente al fuoco le aperture nelle pareti, nei pavimenti, nei soffitti, incluse le canaline per l'energia.	
Raffreddo le parti che conducono il calore, che possono provocare incendi nei locali vicini, per esempio con stracci imbevuti d'acqua.	
Faccio sorvegliare il processo di lavoro a un'altra persona in aggiunta, se il pericolo di incendio non può essere escluso nonostante le misure di protezione.	
Sono in grado di raggiungere, in modo rapido e senza ostacoli, gli estintori portatili, e so come si usano.	
Eseguo la saldatura, il taglio e i procedimenti affini solo fino a un massimo di 2 ore prima della fine ufficiale dei lavori.	
Dopo aver ultimato i lavori, controllo il posto di lavoro e l'ambiente circostante (inclusi eventuali locali adiacenti in pericolo) sul materiale riscaldato, sull'odore di bruciato, sui punti con materiale latente e incandescente e sui piccoli nidi di incendio. Eseguo il controllo fino a quando è chiaro che non esiste più alcun pericolo di incendio (sorveglianza regolare ogni 2 ore).	

A 6 Lista di controllo – Autoaccensione**Superiore**

Misure di protezione	Ese- guito
Verifico se sono possibili dei metodi di lavoro alternativi, per ridurre il pericolo di incendio, e se fosse possibile e necessario li faccio realizzare.	
Istruisco i miei dipendenti in merito ai pericoli di autoaccensione dei prodotti per il lavoro che si applicheranno.	
Metto a disposizione contenitori di metallo chiudibili ermeticamente, per la conservazione e lo smaltimento dei prodotti edili autoinfiammabili.	

Dipendente

Misure di protezione	Ese- guito
Sono consapevole dei pericoli derivanti dall'applicazione e dallo smaltimento di prodotti edili autoinfiammabili e seguo le indicazioni sui foglietti illustrativi.	
Smaltisco o deposito stracci, asciugamani, strofinacci e altri materiali imbevuti di olio e di grasso esclusivamente in contenitori di metallo chiusi ermeticamente.	

A 7 Lista di controllo – Committente

Misure di protezione	Ese- guito
Esigo un concetto di prevenzione degli incendi specifico per il cantiere e metto a disposizione le risorse finanziarie necessarie.	
Garantisco del tempo sufficiente per un'esecuzione del lavoro curata e sicura contro l'incendio.	
Do l'incarico ad aziende qualificate e adatte.	
Richiedo una comprova sull'esecuzione professionale delle installazioni elettriche nel cantiere.	
Durante le visite nel cantiere ricerco con attenzione i difetti nella prevenzione degli incendi e, se del caso, ordino la loro eliminazione.	

A 8 Lista di controllo – Pianificatore

Misure di protezione	Ese- guito
Pianifico del tempo sufficiente per le singole fasi di costruzione in modo da garantire un'esecuzione accurata dei lavori senza un elevato pericolo di incendio.	
Inserisco nel concorso di appalto una descrizione completa sulla realizzazione e sulla manutenzione delle installazioni elettriche provvisorie.	
Elaboro un concetto di «sicurezza antincendio sul cantiere» adattato al progetto di costruzione e alle differenti fasi di costruzione. Prendo in considerazione le basi giuridiche, le regole della tecnica, i requisiti specifici per il cantiere e le direttive del committente.	
Nel caso di superfici combustibili, che devono essere lavorate con fiamma libera, rinuncio solo se possibile alla pianificazione delle sigillature.	
Pianifico una tecnica di fusione o di separazione adeguata per i lavori in ambienti combustibili.	

A 9 Lista di controllo – Direzione lavori

Misure di protezione	Ese- guito
Istruisco le ditte che eseguono i lavori, in merito ai pericoli di incendio e in particolare faccio notare anche le attività interagenti.	
Organizzo il lavoro sul cantiere, in modo da garantire un'esecuzione accurata dei lavori senza un elevato pericolo di incendio. In particolare presto attenzione alla pianificazione delle attività interagenti, in modo che non ci siano contemporaneamente troppe persone nello stesso posto di lavoro.	
Provvedo che ci sia spazio sufficiente per i depositi di materiale e per le piazze di transbordo dei materiali, e pianifico pertanto luoghi che si trovano al di fuori del settore di lavoro con un maggiore pericolo di incendio.	
Presto costantemente attenzione ai difetti nella prevenzione degli incendi e avvio misure per l'eliminazione dei difetti constatati.	
Presto attenzione all'ottemperanza delle direttive relative alla conservazione e allo smaltimento dei rifiuti e avvio misure per l'eliminazione dei difetti constatati.	
Organizzo la sicurezza sul cantiere dopo la fine dei lavori, in modo da impedire il più possibile l'accesso a persone non autorizzate.	
Durante il periodo di costruzione analizzo continuamente il rischio di incendio specifico sul cantiere e avvio le misure di protezione necessarie e proporzionate.	