

Pfannenber

3D
COVER

Tecnologia di segnalazione

—
Performance effettive di luci e sirene.
In 3D.

Per progettisti, tecnici, installatori e responsabili della sicurezza.

SHARING
COMPETENCE | 

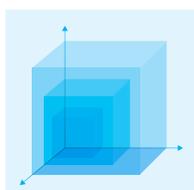
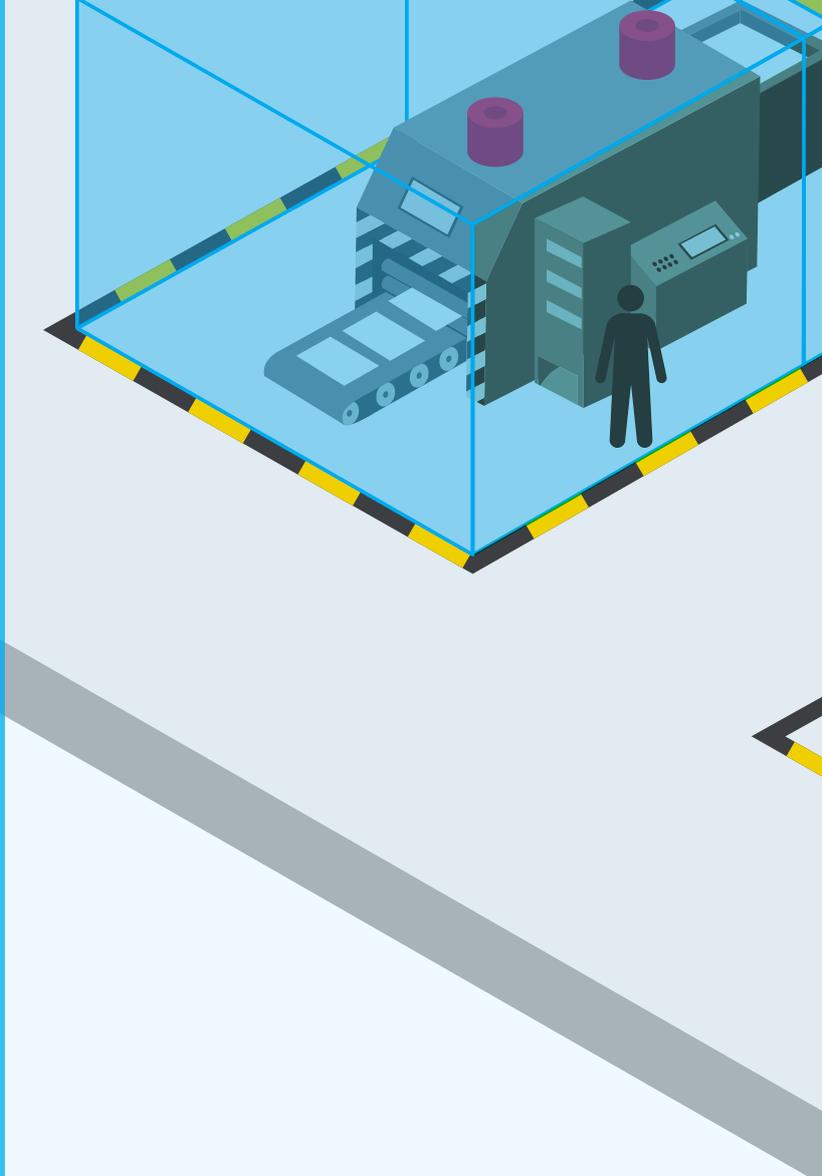
Pfannenber 
ELETTROTECNOLOGIA PER L'INDUSTRIA

Indice

Una panoramica sulla sicurezza.

Il concetto di Copertura 3D ha lo scopo di fornire una rappresentazione visuale dell'effettiva efficacia dei nostri dispositivi di segnalazione, aiutando a pianificarne correttamente l'implementazione in un dato spazio.

Questo approccio consente ai progettisti di definire sistemi di allarme in grado di garantire al personale in loco segnalazioni di sicurezza efficaci.



Cosa si intende per Copertura 3D?

Un approccio olistico alla pianificazione.

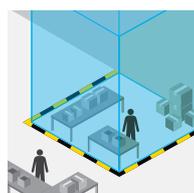
Pag. 4– 5



A chi si rivolge la Copertura 3D?

Progettisti, tecnici, installatori e responsabili della sicurezza.

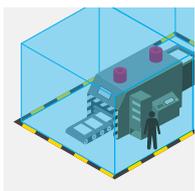
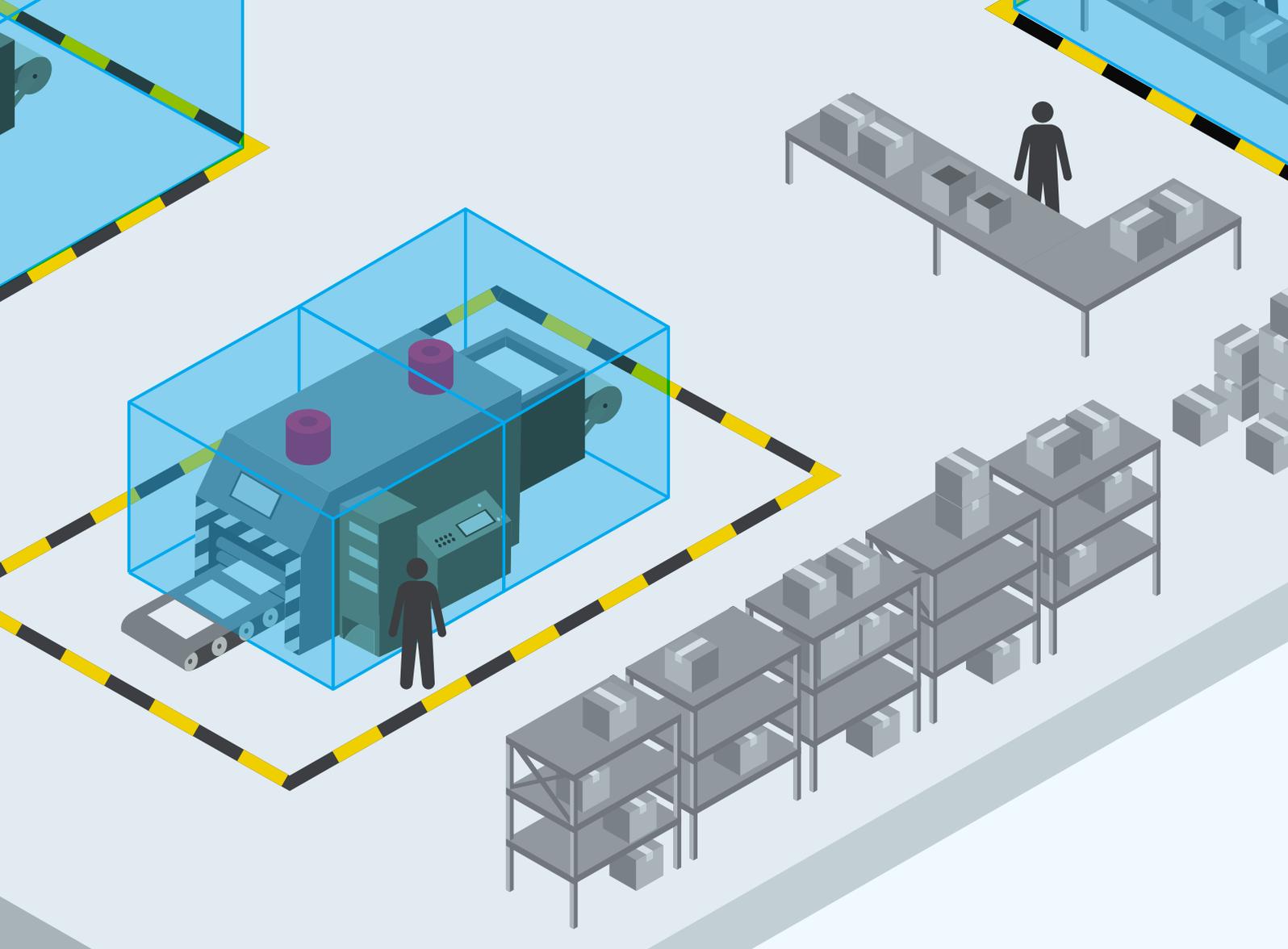
Pag. 6–7



Esempio pratico 1

Performance spaziali della segnalazione acustica.

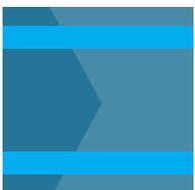
Pag. 8-9



Esempio pratico 2

Performance spaziali
della segnalazione visiva.

Pag. 10-11



Progettazione sicura

Copertura effettiva.
E garantita.

Pag. 12-13



Copertura 3D

Tutti i vantaggi.

Pag. 14-15

Cosa si intende per Copertura 3D?

Un approccio olistico alla pianificazione delle notifiche di allarme.

Grazie al concetto di Copertura 3D Pfannenberg, la progettazione dei sistemi di allerta e allarme è più facile e affidabile.

Anziché basarsi esclusivamente sui dati nominali di emissione indicati nelle specifiche tradizionali, questo nuovo approccio mostra le effettive prestazioni in un dato spazio.



Dispositivo combinato acustico-visuale PA X 20-15 120 dB(A), 15 joule.

Pfannenberg mostra le reali prestazioni dei dispositivi di segnalazione.

Dai dati solitamente riportati nelle schede tecniche non è possibile evincere le prestazioni reali di un prodotto in un dato spazio.

Con un approccio innovativo, invece, la Copertura 3D fornisce a progettisti e addetti alla sicurezza le informazioni relative alle dimensioni dell'area coperta in modo efficace e sicuro.

La percezione conta.

La Copertura 3D ha un vantaggio straordinario: considera infatti fattori fondamentali quali l'intensità luminosa, il rumore ambientale e la visibilità e l'udibilità effettive che è possibile garantire per i rispettivi segnali di sicurezza.

La Copertura 3D descrive l'area massima (X x Y x Z) della zona da coprire con i dispositivi di segnalazione.

Per i dispositivi di segnalazione acustica:

- con l'utilizzo del tono DIN
- al livello sonoro di 80, 85 e 90 dB(A)

Per i dispositivi di segnalazione visiva:

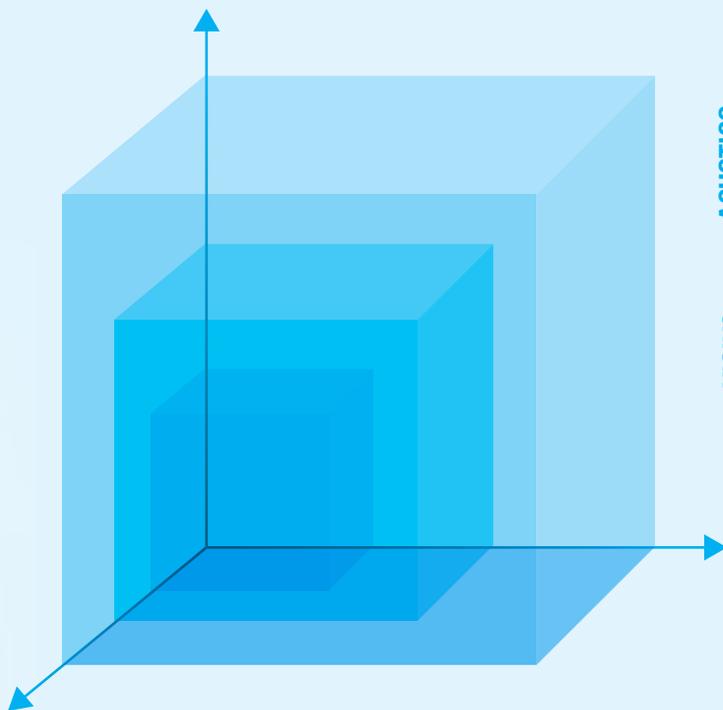
- per dispositivi di categoria O
- per applicazioni di Indicazione, Allerta, Allarme (in conformità alla norma EN 54-23, min. 0,4 lm/m²)

La reale differenza tra dispositivi solo apparentemente simili.

La Copertura 3D mostra le differenze a livello di prestazioni reali che in passato potevano essere rilevate solo quando era ormai troppo tardi. Troppo spesso ci si affida all'idea che sirene appartenenti alla stessa classe di potenza abbiano caratteristiche di trasmissione identiche, generando pericolosi sottodimensionamenti. Il grafico adiacente mostra come le effettive prestazioni a parità di dB possano essere in realtà estremamente diverse.

Pfannenberg è meglio.

Il design di molte sirene si concentra sulla potenza di emissione frontale trascurando l'emissione radiale (laterale e verso il basso). Il design delle sirene Pfannenberg offre una più vasta propagazione del suono in tutte le direzioni.



PA X 20-15

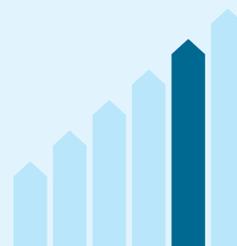
ACUSTICO

80 dB(A)	98 x 86 x 86 m
85 dB(A)	55 x 48 x 48 m
90 dB(A)	31 x 27 x 27 m

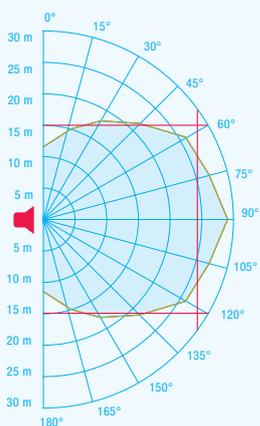
VISIVO

Indicazione	126 x 99 x 68 m
Allerta	56 x 44 x 30 m
Allarme	28 x 22 x 15 m

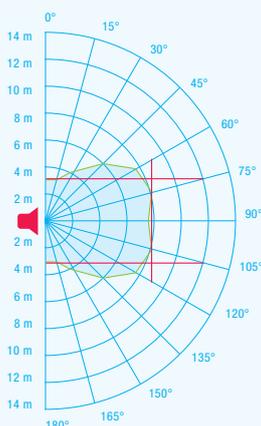
Copertura 3D (X x Y x Z) con tono DIN e livelli sonori richiesti di 80, 85 e 90 dB(A), nelle applicazioni di "indicazione", "allerta" e "allarme" (EN 54-23), con lenti trasparenti.



L'istogramma mostra il valore relativo della Copertura 3D di un singolo prodotto rispetto alla gamma Pfannenberg.



Dispositivo A, performance al livello sonoro richiesto di 75 dB(A), tono DIN.
Area coperta: 25,6 m x 26,5 m = 678,7 m²



Dispositivo B, performance al livello sonoro richiesto di 75 dB(A), tono DIN.
Area coperta: 6,4 m x 7,5 m = 48 m²

- Area di copertura reale
- Area di copertura utilizzabile per la pianificazione

Confronto tra due dispositivi di segnalazione disponibili sul mercato e appartenenti alla stessa classe di prestazione, con tono DIN e lo stesso livello di rumorosità ambientale.

Le aree in azzurro mostrano chiare differenze tra le aree reali di copertura effettiva.

Dimensionamento ideale.

Utilizzando la Copertura 3D, la selezione dei dispositivi di segnalazione ricade su unità debitamente dimensionate per garantire la sicurezza del personale nelle specifiche condizioni ambientali presenti. Il che spesso coincide con un risparmio in termini di numero di unità e costi di installazione.

Pfannenberg Sizing Software (PSS)

Per supportare l'attività dei progettisti dei sistemi di sicurezza, Pfannenberg offre un software gratuito per il dimensionamento ideale dei dispositivi di segnalazione in relazione a parametri quali dimensioni dello spazio, condizioni ambientali e protocolli standard. Per maggiori informazioni visitate www.pfannenberg.com/pss.

A chi si rivolge la Copertura 3D?

Progettisti, tecnici, installatori, e responsabili della sicurezza.

La pianificazione della soluzione di segnalazione ideale pone di fronte a sfide eccezionali. Nell'ambito della progettazione di un sistema di allarme affidabile ed efficace si devono considerare le condizioni ambientali, la conformità agli standard, la sicurezza del personale e la protezione dei macchinari. Con la Copertura 3D, i progettisti riescono a garantire le prestazioni più adeguate.



Tecnico addetto alla consulenza/alla stesura di specifiche
Mansione: si occupa dei sistemi di allarme antincendio in stabilimenti industriali, strutture di stoccaggio e terminali logistici.

”

I dispositivi di segnalazione certificati sono numerosi. La Copertura 3D mi mostra in un attimo la qualità delle prestazioni.

“

Competenza condivisa.

Lavorando fianco a fianco con i responsabili della progettazione e della sicurezza, Pfannenbergl ha acquisito consapevolezza circa le necessità legate alla realizzazione di soluzioni di segnalazione per la protezione di macchinari, processi e persone.

Non è più sufficiente basarsi esclusivamente sulle potenze nominali dichiarate dai produttori. E' invece essenziale tenere in considerazione le condizioni ambientali e l'effettiva copertura dei dispositivi selezionati, in relazione alle normative vigenti.

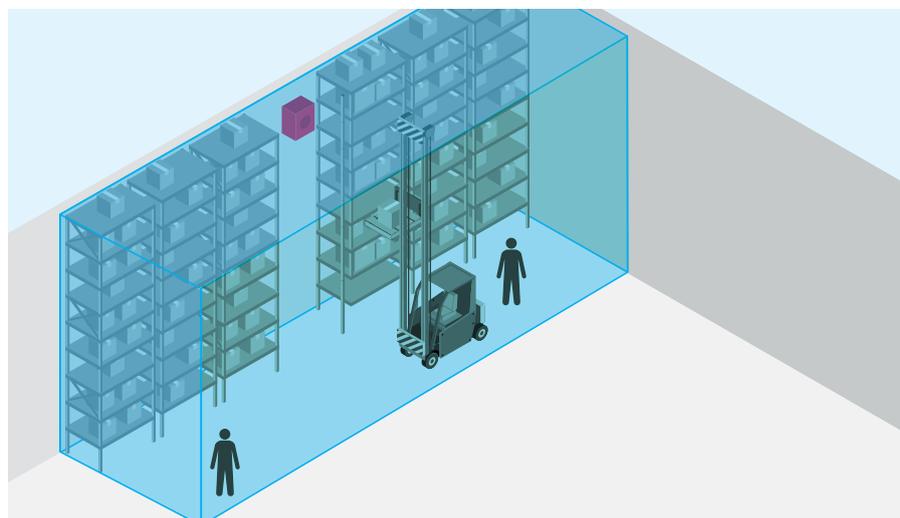
Pfannenbergl si impegna a fornire gli strumenti necessari per assistere i progettisti nella realizzazione di impianti di segnalazione efficaci, in ogni tipo di applicazione.

Allarme antincendio.

Grazie all'utilizzo delle informazioni relative alla Copertura 3D, i progettisti dei sistemi di evacuazione riusciranno a determinare l'adeguata copertura dei dispositivi di notifica, in particolare per spazi ampi e rumorosi quali i siti produttivi

industriali, le infrastrutture logistiche e gli edifici commerciali.

Per semplificare e agevolare la pianificazione di tali progetti, Pfannenbergl implementerà il concetto di Copertura 3D in file BIM (Building Information Modelling)





Responsabile della sicurezza

Mansione: si occupa dei sistemi di allarme di rilevamento di gas e della sicurezza sul luogo di lavoro.

” La Copertura 3D mi permette di verificare che le diverse postazioni di lavoro operino in condizioni sicure. “

Responsabile operativo

Mansione: si occupa della sicurezza delle macchine e degli strumenti all'interno degli stabilimenti.

” La Copertura 3D agevola l'aderenza ai requisiti di sicurezza dei macchinari a seconda degli specifici livelli di rumore ambientale. “

Allarme antigas

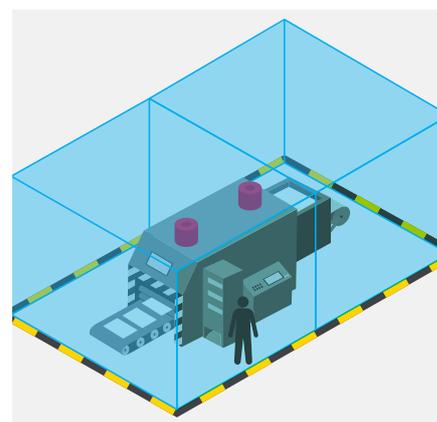
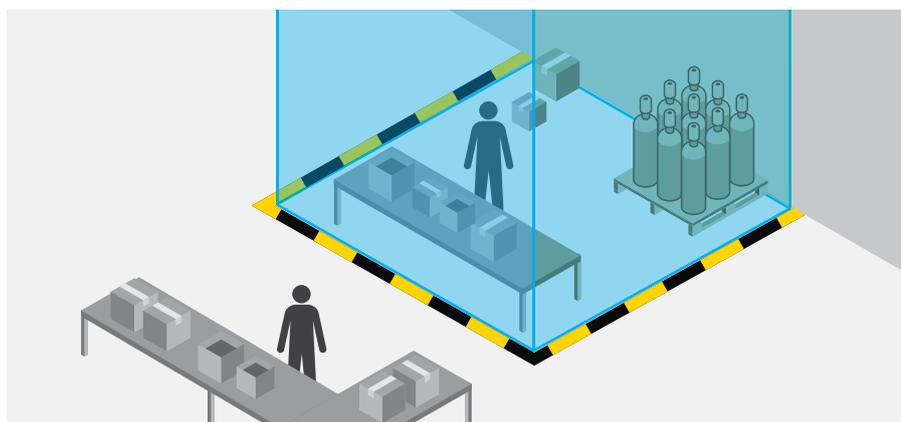
La Copertura 3D aiuta a garantire la sicurezza del personale in caso di fuoriuscite o accumulo di sostanze tossiche o di gas combustibile in aree quali impianti di trattamento delle acque potabili e delle acque di scarico, locali caldaia, sale tecniche, stazioni di compressione, cabine di verniciatura e parcheggi interni.

Sicurezza sul lavoro.

L'obiettivo di ogni responsabile della sicurezza è tenere le persone lontane da ogni eventuale pericolo. La Copertura 3D permette di creare segnali di avvertimento adeguati per salvaguardare il personale che si trovi in prossimità di gru, veicoli in movimento, porte ribaltabili, carrelli elevatori, sistemi di trasporto e robot.

Sicurezza a bordo macchina.

La sicurezza del personale è garantita considerando la Copertura 3D nella progettazione di allarmi per eventi quali l'avviamento dei macchinari, il muting del sistema di sicurezza, i processi di radiazione, il taglio laser, la frantumazione, il taglio con cesoia o sega, ecc



Esempio pratico 1

Performance spaziali della segnalazione acustica.

La percezione dei dispositivi di segnalazione acustica è determinata da molti fattori. In particolare, si deve tenere conto del rumore ambientale di fondo e dell'eventuale uso di dispositivi di protezione individuale dell'udito. La Copertura 3D ne mostra i motivi.



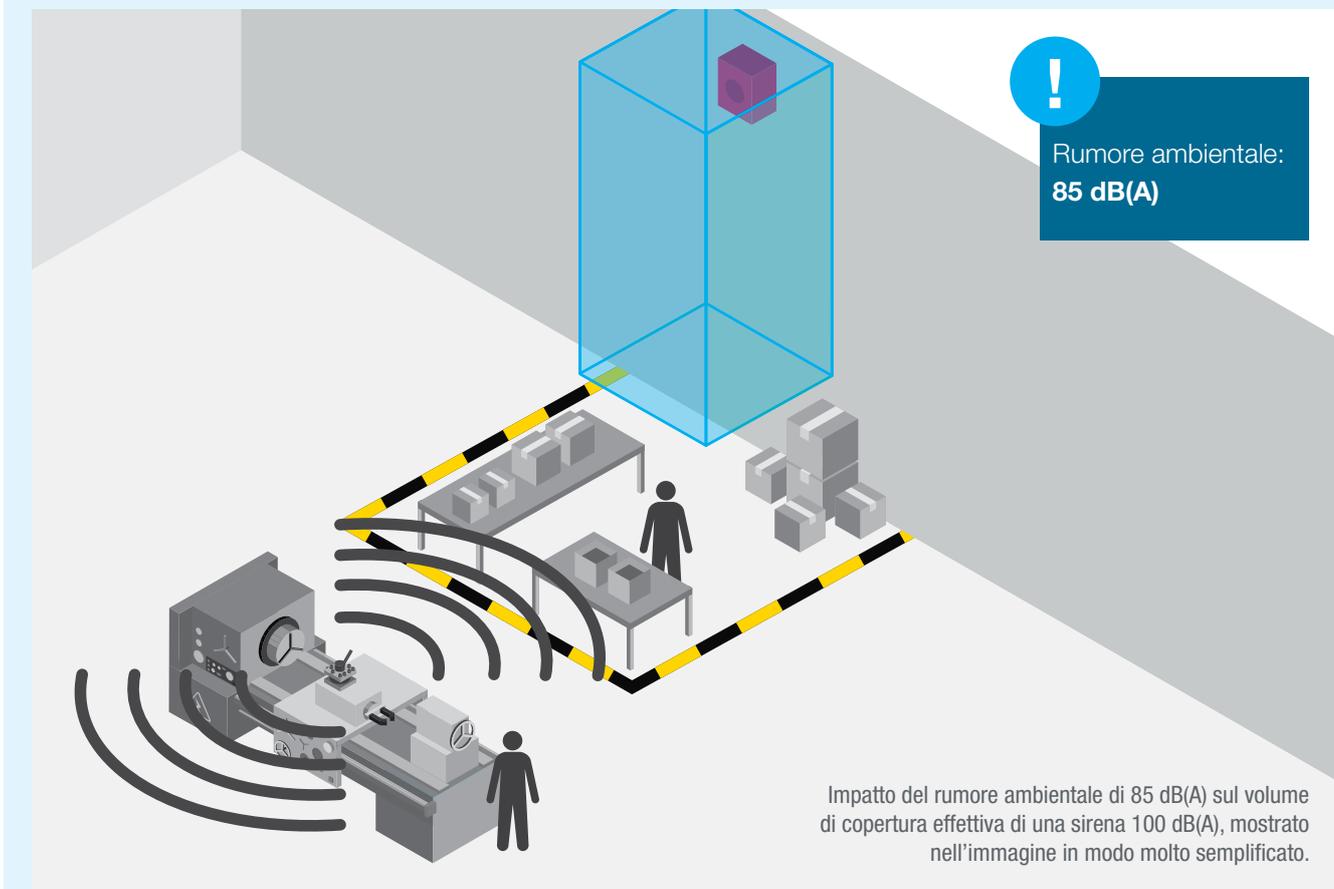
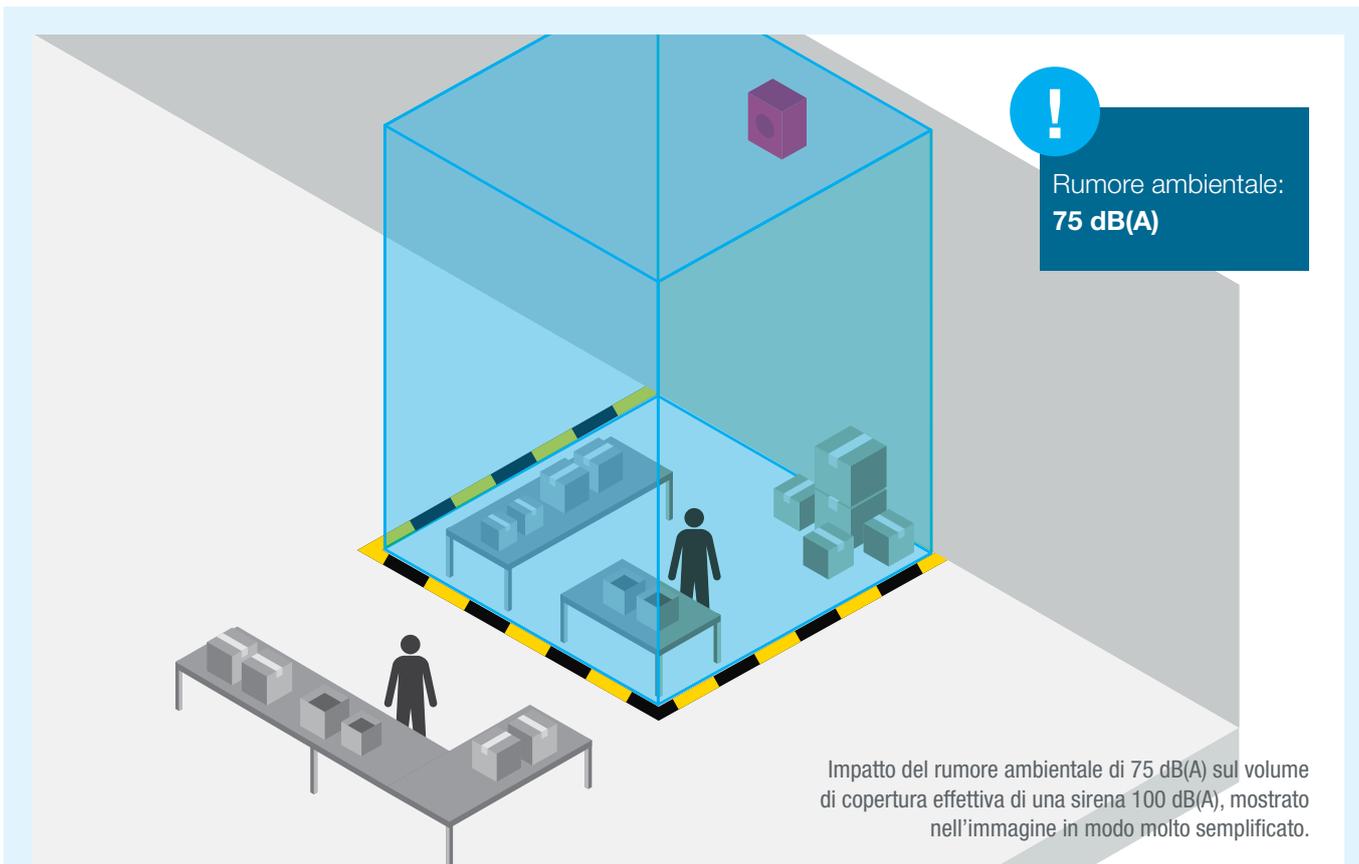
Il rumore ambientale può influenzare la sicurezza

L'adeguata percezione del segnale acustico di una sirena non dipende solo dalla penetrazione sonora in emissione e dalla tecnologia utilizzata per creare l'allarme stesso. I livelli di rumore ambientale e il luogo di installazione della sirena sono elementi cruciali da non trascurare. L'esempio adiacente illustra la

perdita di efficacia di un dispositivo di segnalazione acustica di 100 dB(A) sul volume di copertura per effetto di un cambiamento di 10 dB(A) nel livello di rumore ambientale. Un aumento da 75 dB(A) a 85 dB(A) impedirebbe quindi di percepire adeguatamente il segnale di allarme.

I valori rilevati dalla Copertura 3D mostrano come l'effettiva area coperta si riduca sensibilmente con l'aumentare del livello di rumore ambientale. Se il progettista del sistema di allarme non dovesse tener conto di tutti gli aspetti, le conseguenze per le persone che si trovano nella zona circostante potrebbero essere pericolose.

SIRENA	RUMORE AMBIENTALE	LUNGHEZZA	LARGHEZZA	ALTEZZA	Pfannenberg 3D COVERAGE
Pfannenberg PA 1 100 dB(A)	65 dB (A)	29 m	25 m	29 m	21.025 m ³
	70 dB (A)	16 m	14 m	16 m	3.584 m ³
	75 dB (A)	9 m	8 m	9 m	648 m ³
	80 dB (A)	5 m	4,5 m	5 m	113 m ³
	85 dB (A)	3 m	2,5 m	3 m	23 m ³

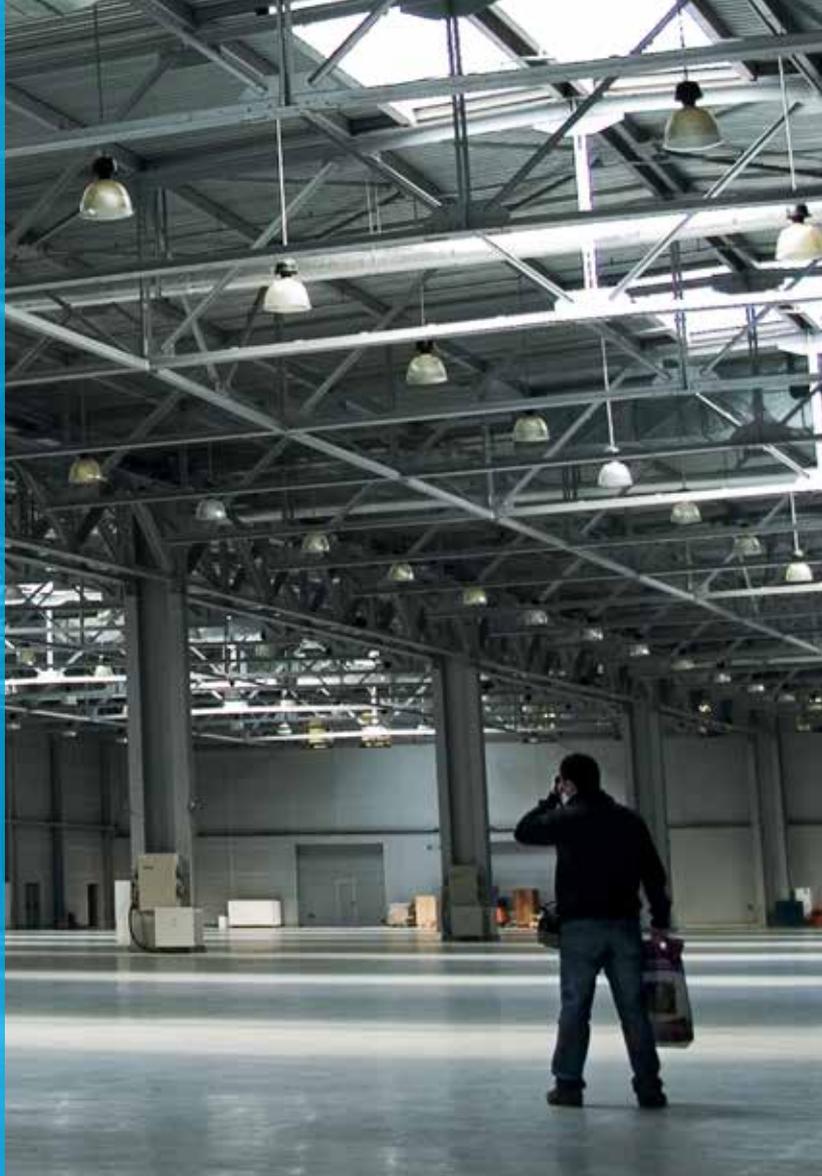


L'esempio mostra l'effetto di due livelli diversi di rumore ambientale sulla Copertura 3D effettiva di una sirena da 100 dB(A).

Esempio pratico 2

Performance spaziali della segnalazione visiva.

Le tecnologie utilizzate per la generazione della luce hanno un impatto significativo sulla copertura e sulla percezione dei segnali visivi.
La Copertura 3D mostra le differenze.



La tecnologia dei segnalatori luminosi può influenzare la sicurezza.

I colori principalmente utilizzati nella tecnologia di segnalazione sono: rosso, arancione, giallo, verde, blu, trasparente/bianco. Le applicazioni principali comprendono:

1. Allarme.
2. Allerta con priorità elevata.
3. Allerta con priorità bassa.
4. Informazione/Indicazione/Stato.

I segnali visivi di "allarme" e "allerta" devono essere percepiti chiaramente in ogni circostanza. Tale scopo è più facilmente raggiungibile attraverso l'impiego dei dispositivi di segnalazione con l'area di copertura più ampia.

Per il nostro esempio abbiamo scelto la calotta trasparente, in quanto li rende meglio percepibili a grandi distanze.

Tecnologia Xenon e LED a confronto.

Dal confronto tra una luce flash Xenon e una luce flash LED, entrambe con lo stesso assorbimento di corrente, emerge quanto sia la tecnologia a fare la differenza. Oltre alla distanza di segnalazione misurata è anche importante considerare le specifiche caratteristiche di emissione della luce.

L'indubbia superiorità della luce Xenon.

I valori rilevati dalla Copertura 3D provano che la tecnologia Xenon offre una gamma di copertura più ampia

ed è percepita più facilmente.

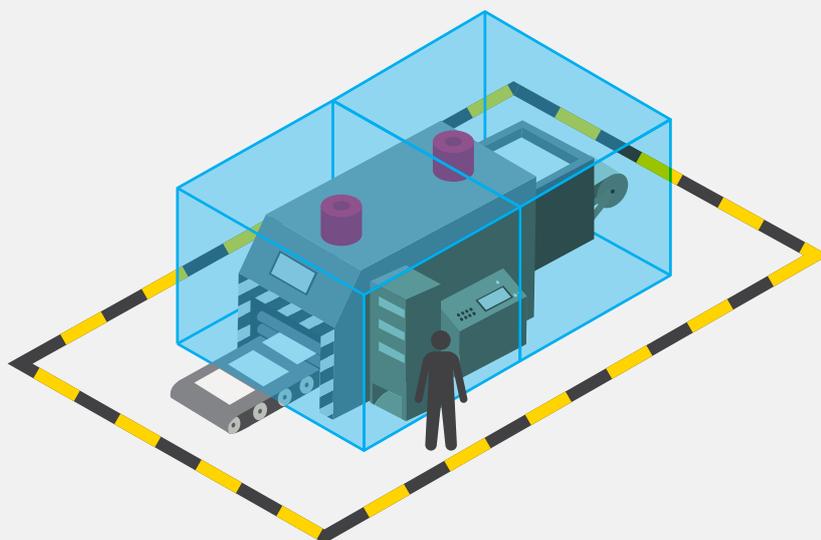
La luce flash Xenon emette un impulso molto breve, ma intenso con un valore max > 100.000 cd. L'impulso luminoso di una luce flash LED è più lungo, ma raggiunge solo i 400 cd. circa.

Inoltre, poiché che il gas Xenon viene energizzato in un tubo di vetro, il segnale luminoso viene emesso in modo uniforme in tutte le direzioni. La natura lineare della luce LED, invece, richiede riflettori e lenti ottiche per creare un profilo similmente omnidirezionale.

			ALLARME	
LUCE FLASH	PRESTAZIONI	COLORE LENTE	AREA LxPxA	Plannenberg 3D COVERAGE
LED concorrenza	120 cd	trasparente	7 x 7 x 3 m	147 m ³
PYRA M (xenon)	118 cd	trasparente	23 x 18 x 10 m	4.140 m ³



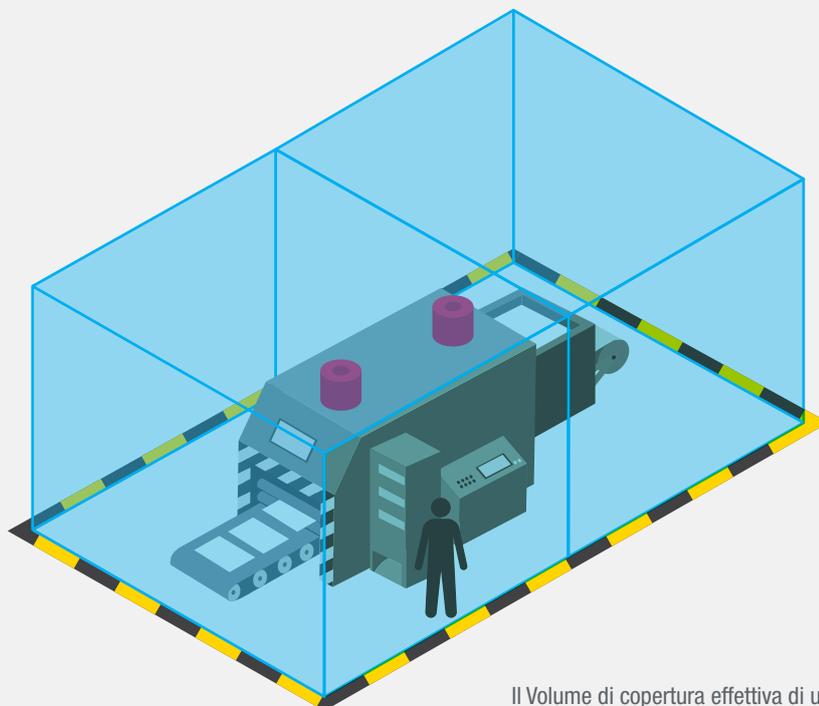
Tecnologia
utilizzata:
LED



Il Volume di copertura effettiva di una luce flash LED con calotta trasparente e lo stesso assorbimento di corrente della luce Xeno, è mostrato nell'immagine in modo molto semplificato.



Tecnologia
utilizzata:
Xenon



Il Volume di copertura effettiva di una luce flash Xenon con calotta trasparente e lo stesso assorbimento di corrente della luce LED, è mostrato nell'immagine in modo molto semplificato.

Le tecnologia alla base del dispositivo di segnalazione visiva può influire significativamente sulla copertura effettiva. L'esempio mostra un confronto tra una luce flash Xenon e una luce flash LED che presentano lo stesso assorbimento di corrente.

Progettazione sicura

Copertura efficace. E garantita.

Ogni aspetto del processo di progettazione dei sistemi di allarme è passibile di errori. Vari elementi, quali l'incompletezza dei requisiti di sistema, la mancanza di attenzione ai fattori ambientali, specifiche di prodotto non esaustive e l'assenza delle informazioni sulle dimensioni effettive di copertura di segnalazione possono generare un sistema di sicurezza inadeguato.

Grazie alla Copertura 3D, i progettisti e gli utenti possono evitare errori e trovare la soluzione ottimale.

1
Definire
i requisiti
del sistema.

Consid
condiz
ambie

Pfannenberg
3D
COVERAGE

1. Requisiti

Gli standard e le normative che influenzano la progettazione delle soluzioni di segnalazione sono numerosi. Tuttavia, molti di essi forniscono indicazioni di massima e non entrano nel merito della questione.

La Direttiva macchine CE, ad esempio, prevede che i fabbricanti di macchinari mettano in atto provvedimenti adeguati per ridurre al minimo i rischi connessi al funzionamento dei macchinari – ma non specifica le prestazioni minime dei dispositivi di segnalazione.

Il concetto di **Copertura 3D** offre le risposte necessarie per mettere in campo dispositivi di segnalazione adeguati al fine di garantire la percezione dei segnali di informazione, allerta e allarme.

Nell'antincendio, invece, i dispositivi di segnalazione sono stati normati. Le direttive UE, tra cui la norma EN 54-23, stabiliscono che si devono tenere in considerazione le condizioni ambientali presenti all'interno dello spazio in cui il segnale deve essere visto o udito. Con **la Copertura 3D** i progettisti di sistemi hanno la certezza di selezionare dispositivi di segnalazione estremamente performanti e al miglior costo possibile.

2. Condizioni ambientali.

Molte situazioni pericolose, quali incendi e fuoriuscite di gas o di sostanze chimiche, rischi connessi ai macchinari o alle attrezzature in movimento, e altre problematiche inerenti alla sicurezza sul luogo di lavoro possono essere mitigate efficacemente solo se i sistemi di segnalazione sono progettati in

modo adeguato. Un'analisi degli spazi da proteggere è di vitale importanza per acquisire quelle informazioni che non possono essere trascurate nel corso dell'attività di pianificazione per la sicurezza.

Dove si trovano le persone? A quali influssi e rischi sono esposte? Quali sono le caratteristiche peculiari dell'edificio? Occorre considerare questi aspetti nella fase di pianificazione per assicurare la sicurezza di tutto il personale all'interno dello spazio in cui il segnale di allarme deve essere visto e udito.

Purtroppo, in molti casi, le condizioni ambientali dell'applicazione non vengono comprese o esaminate a fondo. Per esempio, ipotizzare un livello di rumore ambientale inferiore a quello reale comporterà

2. Considerare le
condizioni
ambientali.

3. Confrontare le
informazioni
sul prodotto.

4. Garantire il
dimensionamento
ottimale.

inevitabilmente una difficoltà o addirittura l'impossibilità di sentire i segnali.

Con l'**approccio di Copertura 3D** i fattori ambientali sono tenuti in considerazione sin dall'inizio del processo di pianificazione. Questa non solo rappresenta una procedura economica, ma - aspetto più importante - il progetto del sistema che ne deriva è più sicuro per il personale e garantisce la soddisfazione dei requisiti necessari a ottenere le approvazioni definitive.

3. Informazioni sul prodotto.

Le informazioni indicate sulle schede tecniche, da sole, spesso portano a formulare ipotesi irrealistiche circa le reali prestazioni dei dispositivi di segnalazione. È necessario reperire dettagli come

la distanza di trasmissione e l'area di copertura, che si dovranno tenere in considerazione in fase di progettazione dei sistemi di allarme.

Con la **Copertura 3D**, Pfannenberg fornisce informazioni trasparenti e inequivocabili circa le prestazioni di un prodotto in un dato spazio, tenendo conto delle condizioni ambientali esistenti.

4. Dimensionamento ottimale.

Tra le possibili conseguenze dell'adozione di sistemi di allarme progettati in modo inappropriato si annoverano: il sottodimensionamento, il sovradimensionamento, rischi per la sicurezza del personale, sfioramento dei costi, mancata omologazione del sistema, e perdite in termini di macchinari e risorse.

Il sottodimensionamento, o l'utilizzo di dispositivi in quantità troppo ridotta o meno performanti può generare rischi per la sicurezza oppure comportare la mancata omologazione del sistema da parte delle autorità locali competenti. Qualora vengano imposte delle riprogettazioni, i costi aumenteranno.

Il sovradimensionamento, o l'utilizzo di una quantità eccessiva di dispositivi, può comportare un inutile aumento dei costi per materiali, manodopera per l'installazione e attività di manutenzione. Un approccio olistico in fase di pianificazione è l'unico modo per garantire sicurezza, una notifica di allarme efficace e una valida progettazione.

Con la Copertura 3D, Pfannenberg si dimostra la scelta obbligata per i progettisti che vogliono soddisfare questi requisiti.

La Copertura 3D

Tutti i vantaggi.

La Copertura 3D offre informazioni trasparenti in un settore in cui ipotesi errate e valori prestazionali imprecisi possono comportare conseguenze pericolose. Fornendo dati espliciti, la Copertura 3D trasmette dati certi a quanti sono coinvolti nella creazione di sistemi di segnalazione e fornisce soluzioni di sicurezza al personale operante negli ambienti in cui questi sistemi sono utilizzati.

Informazioni chiare circa il volume di copertura.

La Copertura 3D si concentra sul modo in cui i segnali sono percepiti in uno spazio determinato e fornisce dati affidabili circa l'area di copertura effettiva di un dispositivo di segnalazione acustica e/o luminosa.

Impedisce un dimensionamento sbagliato.

Con la Copertura 3D, i progettisti e i disegnatori di sistemi sono sicuri di utilizzare la quantità e il tipo adatto di dispositivi di segnalazione idonei ad allertare in modo sicuro il personale circa i pericoli presenti nell'intero spazio di notifica.

Pfannenber

3D
COVERAGE



La soluzione ideale per la segnalazione di sicurezza.

Grazie a informazioni precise e dettagliate, la Copertura 3D garantisce la massima affidabilità sia nel tipo che nella quantità di dispositivi scelti.

Omologazione rapida.

E' assicurata la realizzazione di sistemi di segnalazione ottimali che vengono immediatamente omologati in sede di collaudo, escludendo l'eventualità di costose riprogettazioni.

La certezza della scelta giusta.

Se i sistemi sono progettati adeguatamente fin dall'inizio, si evitano riprogettazioni e ritardi imprevisi e onerosi. L'innovativo sistema 3D-Coverage garantisce l'elaborazione adeguata dei progetti.

Sicurezza dell'uomo, delle macchine e dell'ambiente.

La sicurezza del personale e dei sistemi operativi è un fattore fondamentale per il successo di ogni azienda. Grazie alla Copertura 3D è più facile avere la certezza dell'efficacia ed efficienza dei sistemi di protezione.

Le filiali del Gruppo Pfannenberg

Pfannenberg Europe GmbH
Werner-Witt-Straße 1
21035 Hamburg
Germany

Tel: +49 40 73412 156
Fax: +49 40 73412 101
Email: customercare@pfannenberg.com
Web: www.pfannenberg.com

Pfannenberg Brazil, Indaiatuba
Tel: +55 19 3935 7187
Email: info@pfannenberg.com.br

Pfannenberg China, Suzhou
Tel: +86 512 6287 1078
Email: info@pfannenberg.cn

Pfannenberg France, Rueil-Malmaison
Tel: +33 1 4708 4747
Email: info@pfannenberg.fr

Pfannenberg Italy, Fidenza (PR)
Tel: +39 0524 516 711
Email: info@pfannenberg.it

Pfannenberg Russia, St. Petersburg
Tel: +7 812 612 8106
Email: info@pfannenberg.ru

Pfannenberg Singapore, Singapore
Tel: +65 6293 9040
Email: info@pfannenberg.com.sg

Pfannenberg United Kingdom, Rotherham
Tel: +44 1709 36 4844
Email: info@pfannenberg.co.uk

Pfannenberg USA, N.Y.
Tel: +1 716 685 6866
Email: info@pfannenbergusa.com