



Corso di formazione

SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

Titolo modulo

La segnaletica di sicurezza

1

Riferimenti normativi

UNI EN ISO 7010:2012: la nuova segnaletica di sicurezza

Il 18 ottobre 2012 è entrata in vigore la norma UNI EN ISO 7010:2012 che prescrive i nuovi segnali di sicurezza. una norma che prescrive i segnali di sicurezza da utilizzare nella prevenzione degli infortuni, nella protezione dal fuoco, per l'informazione sui pericoli alla salute e nelle evacuazioni di emergenza.

La norma contiene una raccolta di **simboli armonizzati riconosciuti universalmente**.

E come indicato dall' Ente Nazionale di Unificazione (UNI) – "la forma e il colore di ogni segnale di sicurezza sono conformi alla ISO 3864-1 e la progettazione dei segni grafici è conforme alla ISO 3864-3".

2

Riferimenti normativi

D. Lgs. 81/2008 - TITOLO V
SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Articolo 162 - Definizioni

1. Ai fini del presente Titolo si intende per:

a) **segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di seguito indicata "segnaletica di sicurezza"**: una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale;

b) **segnale di divieto**: un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;

3

Riferimenti normativi

D. Lgs. 81/2008 - TITOLO V
SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Articolo 162 – Definizioni

c) **segnale di avvertimento**: un segnale che avverte di un rischio o pericolo;

d) **segnale di prescrizione**: un segnale che prescrive un determinato comportamento;

e) **segnale di salvataggio o di soccorso**: un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;

f) **segnale di informazione**: un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate alle lettere da b) ad e);

4

Riferimenti normativi

D. Lgs. 81/2008 - TITOLO V
SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

m) **segnale luminoso**: un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che è illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come una superficie luminosa;

n) **segnale acustico**: un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale;

o) **comunicazione verbale**: un messaggio verbale predeterminato, con impiego di voce umana o di sintesi vocale;

p) **segnale gestuale**: un movimento o posizione delle braccia o delle mani in forma convenzionale per guidare persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori.

5

Riferimenti normativi

D. Lgs. 81/2008 – da ALLEGATO XXIV a XXXII
PRESCRIZIONI PER LA SEGNALETICA DI SICUREZZA

5. L'efficacia della segnaletica non deve essere compromessa da:

5.1. **presenza di altra segnaletica o di altra fonte emittente dello stesso tipo che turbino la visibilità o l'udibilità; ciò comporta, in particolare, la necessità di:**

5.1.1. evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri;

5.1.2. non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi;

5.1.4. non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori;

6. I mezzi e i dispositivi segnaletici devono, a seconda dei casi, essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.



6

Riferimenti normativi

D. Lgs. 81/2008 – da ALLEGATO XXIV a XXXII
PRESCRIZIONI PER LA SEGNALETICA DI SICUREZZA

8. Per i segnali il cui funzionamento richiede una fonte di energia, deve essere garantita un'alimentazione di emergenza nell'eventualità di un'interruzione di tale energia, tranne nel caso in cui il rischio venga meno con l'interruzione stessa.
10. Le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio e, in seguito, con periodicità sufficiente.
- 11. Qualora i lavoratori interessati presentino limitazioni delle capacità uditive o visive, eventualmente a causa dell'uso di mezzi di protezione personale, devono essere adottate adeguate misure supplementari o sostitutive.**



7

Riferimenti normativi

D. Lgs. 81/2008 – da ALLEGATO XXIV a XXXII

1. Caratteristiche intrinseche

1.1. Forma e colori dei cartelli da impiegare sono definiti al punto 3, in funzione del loro oggetto specifico (cartelli di divieto, di avvertimento, di prescrizione, di salvataggio e per le attrezzature antincendio).

1.2. I pittogrammi devono essere il più possibile semplici, con omissione dei particolari di difficile comprensione.

1.4. I cartelli devono essere costituiti di materiale il più possibile resistente agli urti, alle intemperie ed alle aggressioni dei fattori ambientali.



8

Riferimenti normativi

D. Lgs. 81/2008 – da ALLEGATO XXIV a XXXII

1.5. Le dimensioni e le proprietà colorimetriche e fotometriche dei cartelli devono essere tali da garantirne una buona visibilità e comprensione.

1.5.1. Per le dimensioni si raccomanda di osservare la seguente formula: $A > L^2/2000$ *, ove A rappresenta la superficie del cartello espressa in m² ed L è la distanza, misurata in metri, alla quale il cartello deve essere ancora riconoscibile. La formula è applicabile fino ad una distanza di circa 50 metri.



9

1.5.2. Per le caratteristiche cromatiche e fotometriche dei materiali si rinvia alla normativa di buona tecnica dell'UNI.

Riferimenti normativi

D. Lgs. 81/2008 – da ALLEGATO XXIV a XXXII

PRESCRIZIONI PER I SEGNALI LUMINOSI

1. Proprietà intrinseche

1.1. La luce emessa da un segnale deve produrre un contrasto luminoso adeguato al suo ambiente, in rapporto alle condizioni d'impiego previste, senza provocare abbagliamento per intensità eccessiva o cattiva visibilità per intensità insufficiente.

1.2. La superficie luminosa emettitrice del segnale può essere di colore uniforme o recare un simbolo su un fondo determinato.

1.3. Il colore uniforme deve corrispondere alla tabella dei significati dei colori

1.4. Quando il segnale reca un simbolo, quest'ultimo dovrà rispettare, per analogia, le regole ad esso applicabili.



10

Riferimenti normativi

D. Lgs. 81/2008 – da ALLEGATO XXIV a XXXII

2. Regole particolari d'impiego

2.1. Se un dispositivo può emettere un segnale continuo ed uno intermittente, **il segnale intermittente sarà impiegato per indicare, rispetto a quello continuo, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione richiesta od imposta.**

2.2. Se al posto o ad integrazione di un segnale acustico si utilizza un segnale luminoso intermittente, il codice del segnale dovrà essere identico.

2.3. Un dispositivo destinato ad emettere un segnale luminoso utilizzabile in caso di pericolo grave andrà munito di comandi speciali o di lampada ausiliaria.



11

Riferimenti normativi

D. Lgs. 81/2008 – da ALLEGATO XXIV a XXXII

PRESCRIZIONI PER I SEGNALI ACUSTICI

1. Proprietà intrinseche

1.1. Un segnale acustico deve:

a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso;

b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.

1.2. Nei casi in cui un dispositivo può emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andrà impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.



12

13

Segnaletica D. Lgs. 81/2008

Cartelli di sicurezza

DOCCEA EMERGENZA	LAVACCHI EMERGENZA	FRECCIA DIREZIONALE	FRECCIA A DIREZIONALE	PRIENTO SOCCORSO
TIRARE	SPINGERE	CHIAVE EMERGENZA	INTERRUTTORE ELETTRICO GRUPPO ELETTROGENO	TELEFONO EMERGENZA
AUTOPROTEZIONE ARIA COMPRESSA	USCITA SICUREZZA VERSO BASSO	USCITA SICUREZZA BASSO	USCITA EMERGENZA DESTRA	
USCITA EMERGENZA DESTRA	ACQUA POTABILE	PULSANTE EMERGENZA	SCALA EMERGENZA SCENDE SINISTRA	
SCALA EMERGENZA SCENDE DESTRA	SCALA EMERGENZA SALE SINISTRA	TELEFONO EMERGENZA	USCITA EMERGENZA BASSO	
PUNTO RACCOLTA	LUOGO SICURO	USCITA SICUREZZA DESTRA	USCITA SICUREZZA SINISTRA	
USCITA EMERGENZA ...	USCITA EMERGENZA ...	USCITA EMERGENZA ...	USCITA EMERGENZA ...	

1
9

UNI EN ISO 7010:2012

E15 101 KWX	E15 102 KWX	E15 103 KWX	E15 104 KWX	E15 105 KWX
E15 112 KWX	E15 116 KWX	E15 118 KWX	E15 119 KWX	E15 120 KWX
E15 122 KWX	E15 123 KWX	E15 123 KWX	E15 124 KWX	E15 124 KWX

20

Segnaletica D. Lgs. 81/2008

Divieti

VIETATO FUMARE	VIETATO DI BERE ACQUA	VIETATO PASSAGGIO PEDONI	VIETATO USARE FIAMME LIBERE	VIETATO DI SPEGNERE CON ACQUA
VIETATO RIMUOVERE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	VIETATO L'ACCESSO	VIETATO VERSARE LIQUIDI INQUINANTI NEGLI SCARICHI	VIETATO ARRAMPICARSI SUGLI SCAFFALI	
VIETATO MANGIARE E/O BERE		VIETATO GENERICO		

21

UNI EN ISO 7010:2012

E13 00 KWX	E13 01 KWX	E13 02 KWX	E13 03 KWX	E13 04 KWX
E13 06 KWX	E13 07 KWX	E13 10 KX	E13 11 KWX	E13 21 KWX
E13 22 KWX	E13 23 KWX	E13 24 KWX	E13 25 KWX	E13 26 KWX
E13 39 KWX	E13 40 KWX	E13 41 KWX	E13 42 KWX	E13 44 X
E13 45 KWX				

22

Segnaletica D. Lgs. 81/2008

Cartelli di prescrizione

PROTEGGERE GLI OCCHI	OBBLIGO USO CASCO PROTEZIONE	OBBLIGO PROTEGGERE LE VIE RESPIRATORIE	OBBLIGO USARE GUANTI PROTETTIVI
OBBLIGO INDOSSARE SCHERMO PROTETTIVO	OBBLIGO INDOSSARE CALZATURE PROTETTIVE	OBBLIGO PROTEGGERE UDITO	OBBLIGO DISINSERIRE INTERRUPTORE
OBBLIGO SEGNALARE AVVIAMENTO	OBBLIGO CONTROLLARE LE PROTEZIONI	OBBLIGO INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI	LAVARSI LE MANI PRIMA DI RIPRENDERE IL LAVORO

23

UNI EN ISO 7010:2012

E13 50 KWX	E13 51 KWX	E13 52 KWX	E13 53 KWX	E13 54 KWX
E13 55 KWX	E13 56 KWX	E13 57 KWX	E13 58 KWX	E13 59 KWX
E13 73 KWX	E13 79 KWX	E13 80 KWX	E13 81 KWX	E13 86 KWX
E13 87 K	E13 88 KX	E13 89 KWX	E13 91 KWX	E13 92 KWX

24



25



26

NUOVE REGOLAMENTAZIONI

CLP / GHS

Classification, Labelling and Packing of Substances and Mixtures (EU)

Global Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals (UN)

REACH

Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals

27

NUOVE REGOLAMENTAZIONI

REACH Regolamento CE1907/2006

Riguarda solo le sostanze

Essenzialmente rivolto a fabbricanti, produttori e importatori

Deve essere eseguita una procedura di classificazione ed etichettatura prima dell'immissione sul mercato

SENZA DATI NESSUN MERCATO
NO DATA NO MARKET

Ha previsto anche l'invio agli utilizzatori professionali di una informativa sulle SVCH (Substances of Very High Concern)

28

NUOVE REGOLAMENTAZIONI

CLP 1272/2008 / GHS

Qual è l'obiettivo dei regolamenti CLP / GHS?

Univoca classificazione e etichettatura a livello mondiale di sostanze e miscele

Il CLP ha comportato modifiche alle SDS e alle etichette di agenti chimici

– Etichettatura

– Avvertenze

– Frasi di rischio e di sicurezza

– Criteri di classificazione

29

NUOVE REGOLAMENTAZIONI

CLP 1272/2008 / GHS

Principali modifiche

– Le classi di pericolosità

- Da 5 classi a 16 classi di pericolo chimico
- Ampliamento dei pericoli per la salute:
 - tossicità acuta (da 3 a 4)
 - corrosione/irritazione (da 2 a 3)
 - 2 nuove classi di pericolo verso organi bersaglio STOT (specific target organ toxicity)

– Criteri di attribuzione alle classi di pericolosità (tra cui LD50)

30

NUOVE REGOLAMENTAZIONI

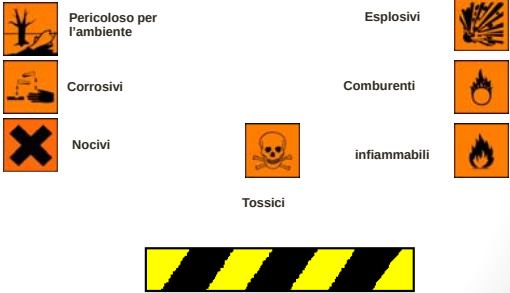
Riassumendo

CLP	REACH
Classificazione, Etichettatura, Imballaggio	Registrazione, Valutazione, Autorizzazione e Limitazione
Solo sostanze e miscele con caratteristiche di pericolosità	Tutte le sostanze (sono escluse le miscele)
Indipendentemente dalla quantità	A partire da determinati quantitativi

31

Segnaletica

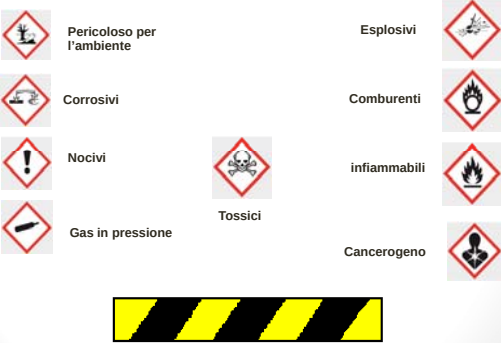
Etichettatura di sostanze pericolose



32

Nuova Segnaletica

Etichettatura di sostanze pericolose



33

TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE

PANNELLI KEMLER

1 = Materie ed Oggetti Esplosivi
2 = Gas (ed anche i Compressi, Liquefatti, fortemente Refrigerati, Disciolti sotto Pressione)
3 = Materie Liquide infiammabili
4.1 = Materie Solide infiammabili
4.2 = Materie Soggette ad Accensione Spontanea
4.3 = Materie che a Contatto con l'Acqua sviluppano Gas infiammabili
5.1 = Materie Comburenti
5.2 = Perossidi Organici
6.1 = Materie Tossiche
6.2 = Materie Infettive
7 = Materie Radioattive
8 = Materie Corrosive
9 = Materie e Oggetti pericolosi di altra natura

1 = Esplosività
2 = Emissione di gas dovuta a pressione o reazione chimica
3 = Infiammabilità
5 = Proprietà comburenti
6 = Tossicità e Nocività
8 = Corrosività
9 = Pericolo di esplosione dovuta a decomposizione spontanea o a polimerizzazione

1) Quando il pericolo può essere sufficientemente indicato da una sola cifra, essa è seguita da uno zero.
2) Le prime due cifre uguali indicano un rafforzamento del pericolo principale.
3) La seconda e terza cifra uguali indicano un rafforzamento del pericolo accessorio.
4) La X davanti al codice di pericolo indica il divieto di utilizzare l'acqua in caso di incidente

CODICI O.N.U.
Sono più di 2000 e che vengono costantemente aggiornati e che si trovano nella parte inferiore del pannello dei codici di pericolo.
Il numero identifica in modo preciso la materia prima trasportata che è inclusa in una lista specifica.

34

TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE



35

SCHEDE INFORMATIVE DI SICUREZZA

1. Elementi identificativi della sostanza o del preparato, e della società/impresa produttrice
2. Composizione/informazione sugli ingredienti
3. Indicazione dei pericoli
4. Misure di pronto soccorso
5. Misure antincendio
6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale
7. Manipolazione e stoccaggio
8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale
9. Proprietà fisiche e chimiche
10. Stabilità e reattività
11. Informazioni tossicologiche
12. Informazioni ecologiche
13. Considerazioni sullo smaltimento
14. Informazioni sul trasporto
15. Informazioni sulla regolamentazione
16. Altre informazioni



36

SCHEDE INFORMATIVE DI SICUREZZA

Art. 25
(Scheda informativa in materia di sicurezza)
1. Per consentire agli utilizzatori professionali di prendere le misure necessarie per la protezione dell'ambiente, nonché della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro, **il fabbricante, l'importatore o il distributore** che immette sul mercato una sostanza pericolosa **deve fornire gratuitamente, su supporto cartaceo o per via elettronica**, al destinatario della sostanza stessa, **una scheda informativa in materia di sicurezza in occasione o anteriormente alla prima fornitura**; egli è tenuto altresì a trasmettere, ove sia venuto a conoscenza di ogni nuova informazione al riguardo, una scheda aggiornata.

37

SCHEDE INFORMATIVE DI SICUREZZA

2. La scheda di cui al comma 1 **deve essere redatta in lingua italiana**, nell'osservanza delle disposizioni da adottarsi con decreto del Ministro della sanità entro trenta giorni dalla data di pubblicazione del presente decreto, in conformità alle direttive comunitarie; **la scheda deve riportare, come informazione, la data di compilazione e dell'eventuale aggiornamento.**



38

Scheda di sicurezza
KERAFLEX MAXI ST (DF) GRIGIO

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/PREPARATO E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

3. COMBINAZIONE INFORMAZIONI SULLI RISCHI/DETTAGLI

4. CONTENUTO DI PRIMO SOCCORSO

5. PREVENZIONE DELL'ACCIDENTO

6. PREVENZIONE DELL'INCONTRO ACCIDENTALE

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZIONAMENTO

8. PREVENZIONE DELL'INCONTRO ACCIDENTALE

9. PREVENZIONE DELL'INCONTRO ACCIDENTALE

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

11. INFORMAZIONI TECNICHE

12. INFORMAZIONI ELOGICHE

39

Scheda di sicurezza
KERAFLEX MAXI ST (DF) GRIGIO

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/PREPARATO E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

3. COMBINAZIONE INFORMAZIONI SULLI RISCHI/DETTAGLI

4. CONTENUTO DI PRIMO SOCCORSO

5. PREVENZIONE DELL'ACCIDENTO

6. PREVENZIONE DELL'INCONTRO ACCIDENTALE

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZIONAMENTO

8. PREVENZIONE DELL'INCONTRO ACCIDENTALE

9. PREVENZIONE DELL'INCONTRO ACCIDENTALE

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

11. INFORMAZIONI TECNICHE

12. INFORMAZIONI ELOGICHE

40

Scheda di sicurezza
KERAFLEX MAXI ST (DF) GRIGIO

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/PREPARATO E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

3. COMBINAZIONE INFORMAZIONI SULLI RISCHI/DETTAGLI

4. CONTENUTO DI PRIMO SOCCORSO

5. PREVENZIONE DELL'ACCIDENTO

6. PREVENZIONE DELL'INCONTRO ACCIDENTALE

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZIONAMENTO

8. PREVENZIONE DELL'INCONTRO ACCIDENTALE

9. PREVENZIONE DELL'INCONTRO ACCIDENTALE

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

11. INFORMAZIONI TECNICHE

12. INFORMAZIONI ELOGICHE

41

ELENCO DELLE VECCHIE FRASI DI RISCHIO

FRASE	FRASE	FRASE
R 10	Infiammabile.	
R 11	Facilmente infiammabile.	
R 12	Estremamente infiammabile.	
R 20	Nocivo per inalazione.	
R 21	Nocivo a contatto con la pelle.	
R 22	Nocivo per ingestione.	
R 23	Tossico per inalazione.	
R 24	Tossico a contatto con la pelle.	
R 25	Tossico per ingestione.	
R 26	Molto tossico per inalazione.	
R 27	Molto tossico a contatto con la pelle.	
R 28	Molto tossico per ingestione.	
R 45	Può provocare il cancro.	
R 46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie.	
R 48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata.	
R 49	Può provocare il cancro per inalazione.	
R 50	Altamente tossico per gli organismi acquatici.	
R 51	Tossico per gli organismi acquatici.	

42

ELENCO DELLE NUOVE FRASI DI PERICOLO



Pericoli fisici

H200 Esplosivo instabile.
H204 Pericolo di incendio o di proiezione.
H205 Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.
H220 Gas altamente infiammabile.
H223 Aerosol infiammabile.
H224 Liquido e vapori altamente infiammabili.
H261 A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
H270 Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
H290 Può essere corrosivo per i metalli.

Pericoli per la salute

H300 Letale se ingerito.
H301 Tossico se ingerito.
H302 Nocivo se ingerito.
H312 Nocivo per contatto con la pelle.
H315 Provoca irritazione cutanea.
H332 Nocivo se inalato.
H335 Può irritare le vie respiratorie.
H340 Può provocare alterazioni genetiche
H350 Può provocare il cancro

43

ELENCO DELLE NUOVE FRASI DI PERICOLO



Pericoli per l'ambiente

H400 Molto tossico per gli organismi acquatici.

Informazioni supplementari sui pericoli

Proprietà fisiche

EUH 001 Esplosivo allo stato secco.

Proprietà pericolose per la salute

EUH 029 A contatto con l'acqua libera un gas tossico.

Proprietà pericolose per l'ambiente

EUH 059 Pericoloso per lo strato di ozono.

Elementi dell'etichetta e informazioni supplementari per talune sostanze e miscele

EUH 202 Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi.

Tenere fuori dalla portata dei bambini.

EUH 206 Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti.

Possono liberarsi gas pericolosi (cloro).

44

Elenco dei vecchi consigli di sicurezza (frasi S)

S 2 Conservare fuori della portata dei bambini
S 3 Conservare in luogo fresco
S 7 Conservare il recipiente ben chiuso
S 8 Conservare al riparo dall'umidità
S 9 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S 15 Conservare lontano dal calore



45

Elenco dei nuovi consigli di prudenza (frasi P)

Consigli di prudenza di carattere generale

P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.

Consigli di prudenza – Prevenzione

P210 Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare.

P222 Evitare il contatto con l'aria.

P232 Proteggere dall'umidità.

P235 Conservare in luogo fresco.

P260 Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.

P261 Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.

P262 Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.

P263 Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento.

P264 Lavare accuratamente.... dopo l'uso.



46

COLORAZIONE DELLE TUBAZIONI

NORMA UNI 5634

ACQUA

Verde

VAPORE o ACQUA SURRISCALDATA

Grigio argento



OLI MINERALI, VEGETALI, ANIMALI

COMBUSTIBILI LIQUIDI

Marrone

GAS allo stato GASSOSO o LIQUEFATTO

(esclusa aria)

Giallo

ACIDI e ALCALI

Violetto

ARIA anche compressa

Azzurro chiaro

ALTRI LIQUIDI

Nero

ANTINCENDIO

Rosso

47

LA CLASSIFICAZIONE DEI COLORI

Per comunicare il colore è indispensabile possedere un sistema razionale di riferimento, i semplici nomi del colore

Non sono sufficienti. Per esempio, richiedere un colore rosso significherebbe ricevere da un tecnico del settore una risposta del tipo: "Quale **rosso**?"

Un **Rosso giallastro**? **Neutro**? **Bluastro**? E quanto **bluastro**?"

La creatività dell'uomo, in funzione delle conoscenze del colore del momento storico, ha dato origine ad un'infinità di tentativi di classificazione che hanno comunque contribuito ad elevare la disciplina del colore da una realtà essenzialmente empirica ad una scienza applicata



48

RAL, in origine acronimo di *Reichsausschuss für Lieferbedingungen* (Comitato del Reich Tedesco per termini e condizioni di vendita, istituito nel 1925 dalla Repubblica di Weimar), **è un termine oggi usato quasi esclusivamente per definire una scala di colori normalizzata.**

Esistono due scale, la **RAL 840 HR** per colori opachi, e la **RAL 841 GL** per colori brillanti. La RAL 840 è stata introdotta nel 1927 con 40 campioni di colore;

oggi 30 di questi sono ancora presenti, su un totale di quasi 2000 colori definiti.

La classificazione RAL è costituita da **4 cifre**, che classificano i colori in ordine di rilevanza (ad esempio, i 3xxx sono dei rossi, e così via).

ROSSO (RAL 3001)
ESTINGUERE (accendi)
VERDE (RAL 6032)
SCOPPI
GRIGIO ARGENTO (RAL 9006)
vapore ad acqua riscaldata
AZZURRO CHIARO (RAL 5012)
aria
MARRONE (RAL 8007)
gas in stato gassoso o liquido (esc. aria)
STALLO OCRA (RAL 1024)
gas in stato gassoso o liquido (esc. aria)
ARANCIONE (RAL 2010)
acidi
STALLO (RAL 1021)
fluidi pericolosi

49

RAL 3001	RAL 3002	RAL 3003	RAL 3004	RAL 3005	RAL 3006	RAL 3007	RAL 3008
RAL 3009	RAL 3010	RAL 3011	RAL 3012	RAL 3013	RAL 3014	RAL 3015	RAL 3016
RAL 3017	RAL 3018	RAL 3019	RAL 3020	RAL 3021	RAL 3022	RAL 3023	RAL 3024
RAL 3025	RAL 3026	RAL 3027	RAL 3028	RAL 3029	RAL 3030	RAL 3031	RAL 3032
RAL 3033	RAL 3034	RAL 3035	RAL 3036	RAL 3037	RAL 3038	RAL 3039	RAL 3040
RAL 3041	RAL 3042	RAL 3043	RAL 3044	RAL 3045	RAL 3046	RAL 3047	RAL 3048
RAL 3049	RAL 3050	RAL 3051	RAL 3052	RAL 3053	RAL 3054	RAL 3055	RAL 3056
RAL 3057	RAL 3058	RAL 3059	RAL 3060	RAL 3061	RAL 3062	RAL 3063	RAL 3064
RAL 3065	RAL 3066	RAL 3067	RAL 3068	RAL 3069	RAL 3070	RAL 3071	RAL 3072
RAL 3073	RAL 3074	RAL 3075	RAL 3076	RAL 3077	RAL 3078	RAL 3079	RAL 3080
RAL 3081	RAL 3082	RAL 3083	RAL 3084	RAL 3085	RAL 3086	RAL 3087	RAL 3088
RAL 3089	RAL 3090	RAL 3091	RAL 3092	RAL 3093	RAL 3094	RAL 3095	RAL 3096
RAL 3097	RAL 3098	RAL 3099	RAL 3100	RAL 3101	RAL 3102	RAL 3103	RAL 3104
RAL 3105	RAL 3106	RAL 3107	RAL 3108	RAL 3109	RAL 3110	RAL 3111	RAL 3112
RAL 3113	RAL 3114	RAL 3115	RAL 3116	RAL 3117	RAL 3118	RAL 3119	RAL 3120
RAL 3121	RAL 3122	RAL 3123	RAL 3124	RAL 3125	RAL 3126	RAL 3127	RAL 3128
RAL 3129	RAL 3130	RAL 3131	RAL 3132	RAL 3133	RAL 3134	RAL 3135	RAL 3136
RAL 3137	RAL 3138	RAL 3139	RAL 3140	RAL 3141	RAL 3142	RAL 3143	RAL 3144
RAL 3145	RAL 3146	RAL 3147	RAL 3148	RAL 3149	RAL 3150	RAL 3151	RAL 3152
RAL 3153	RAL 3154	RAL 3155	RAL 3156	RAL 3157	RAL 3158	RAL 3159	RAL 3160
RAL 3161	RAL 3162	RAL 3163	RAL 3164	RAL 3165	RAL 3166	RAL 3167	RAL 3168
RAL 3169	RAL 3170	RAL 3171	RAL 3172	RAL 3173	RAL 3174	RAL 3175	RAL 3176
RAL 3177	RAL 3178	RAL 3179	RAL 3180	RAL 3181	RAL 3182	RAL 3183	RAL 3184
RAL 3185	RAL 3186	RAL 3187	RAL 3188	RAL 3189	RAL 3190	RAL 3191	RAL 3192
RAL 3193	RAL 3194	RAL 3195	RAL 3196	RAL 3197	RAL 3198	RAL 3199	RAL 3200
RAL 3201	RAL 3202	RAL 3203	RAL 3204	RAL 3205	RAL 3206	RAL 3207	RAL 3208
RAL 3209	RAL 3210	RAL 3211	RAL 3212	RAL 3213	RAL 3214	RAL 3215	RAL 3216
RAL 3217	RAL 3218	RAL 3219	RAL 3220	RAL 3221	RAL 3222	RAL 3223	RAL 3224
RAL 3225	RAL 3226	RAL 3227	RAL 3228	RAL 3229	RAL 3230	RAL 3231	RAL 3232
RAL 3233	RAL 3234	RAL 3235	RAL 3236	RAL 3237	RAL 3238	RAL 3239	RAL 3240
RAL 3241	RAL 3242	RAL 3243	RAL 3244	RAL 3245	RAL 3246	RAL 3247	RAL 3248
RAL 3249	RAL 3250	RAL 3251	RAL 3252	RAL 3253	RAL 3254	RAL 3255	RAL 3256
RAL 3257	RAL 3258	RAL 3259	RAL 3260	RAL 3261	RAL 3262	RAL 3263	RAL 3264
RAL 3265	RAL 3266	RAL 3267	RAL 3268	RAL 3269	RAL 3270	RAL 3271	RAL 3272
RAL 3273	RAL 3274	RAL 3275	RAL 3276	RAL 3277	RAL 3278	RAL 3279	RAL 3280
RAL 3281	RAL 3282	RAL 3283	RAL 3284	RAL 3285	RAL 3286	RAL 3287	RAL 3288
RAL 3289	RAL 3290	RAL 3291	RAL 3292	RAL 3293	RAL 3294	RAL 3295	RAL 3296
RAL 3297	RAL 3298	RAL 3299	RAL 3300	RAL 3301	RAL 3302	RAL 3303	RAL 3304
RAL 3305	RAL 3306	RAL 3307	RAL 3308	RAL 3309	RAL 3310	RAL 3311	RAL 3312
RAL 3313	RAL 3314	RAL 3315	RAL 3316	RAL 3317	RAL 3318	RAL 3319	RAL 3320
RAL 3321	RAL 3322	RAL 3323	RAL 3324	RAL 3325	RAL 3326	RAL 3327	RAL 3328
RAL 3329	RAL 3330	RAL 3331	RAL 3332	RAL 3333	RAL 3334	RAL 3335	RAL 3336
RAL 3337	RAL 3338	RAL 3339	RAL 3340	RAL 3341	RAL 3342	RAL 3343	RAL 3344
RAL 3345	RAL 3346	RAL 3347	RAL 3348	RAL 3349	RAL 3350	RAL 3351	RAL 3352
RAL 3353	RAL 3354	RAL 3355	RAL 3356	RAL 3357	RAL 3358	RAL 3359	RAL 3360
RAL 3361	RAL 3362	RAL 3363	RAL 3364	RAL 3365	RAL 3366	RAL 3367	RAL 3368
RAL 3369	RAL 3370	RAL 3371	RAL 3372	RAL 3373	RAL 3374	RAL 3375	RAL 3376
RAL 3377	RAL 3378	RAL 3379	RAL 3380	RAL 3381	RAL 3382	RAL 3383	RAL 3384
RAL 3385	RAL 3386	RAL 3387	RAL 3388	RAL 3389	RAL 3390	RAL 3391	RAL 3392
RAL 3393	RAL 3394	RAL 3395	RAL 3396	RAL 3397	RAL 3398	RAL 3399	RAL 3400

50

Riferimenti normativi

PRESCRIZIONI PER I SEGNALI GESTUALI

1. Proprietà

Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale.



L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.



I gesti impiegati, nel rispetto delle caratteristiche sopra indicate, potranno variare leggermente o essere più particolareggiati rispetto alle figurazioni riportate al punto 3, purché il significato e la comprensione siano per lo meno equivalenti.

51

Riferimenti normativi

2. Regole particolari d'impiego

2.1. La persona che emette i segnali, detta "segnalatore", impartisce, per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali, detto "operatore".

2.2. Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

2.3. Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.

2.4 Se non sono soddisfatte le condizioni di cui al punto 2.2, occorrerà prevedere uno o più segnalatori ausiliari.



52

Riferimenti normativi

2.5. Quando l'operatore non può eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.

2.6. Accessori della segnalazione gestuale.

Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore.

Il segnalatore deve indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento adatti, come giubbetto, casco, manicotti, bracciali, palette.

Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore



53

SEGNALETICA MANUALE

A. Gesti generali

Significato	Descrizione	Figura
INIZIO Attenzione Presenza di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	

54

SEGNALETICA MANUALE

B. Movimenti verticali

Significato	Descrizione	Figura
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

55

SEGNALETICA MANUALE

C. Movimenti orizzontali

Significato	Descrizione	Figura
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

56

SEGNALETICA MANUALE

D. Pericolo

Significato	Descrizione	Figura
PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

57

SEGNALETICA MANUALE



58

Riferimenti normativi

D. Lgs. 81/2008 – da ALLEGATO XXIV a XXXII

PRESCRIZIONI PER LA COMUNICAZIONE VERBALE

1. Proprietà intrinseche

- 1.1. La comunicazione verbale s'instaura fra un parlante o un emettitore e uno o più ascoltatori, in forma di testi brevi, di frasi, di gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice.



- 1.2. I messaggi verbali devono essere il più possibile brevi, semplici e chiari; la capacità verbale del parlante e le facoltà uditive di chi ascolta devono essere sufficienti per garantire una comunicazione verbale sicura.



- 1.3. La comunicazione verbale può essere diretta (impiego della voce umana) o indiretta (voce umana o sintesi vocale diffusa da un mezzo appropriato).

59

La comunicazione efficace

LO SCHEMA DI SHANNON E WEAVER

Quello di Claude Shannon e Warren Weaver vede la comunicazione

come "trasferimento di informazioni mediante segnali da una fonte a un destinatario" e quindi, secondo una concezione lineare, cerca di evitare i fattori di disturbo (*rumore*) che possono ostacolare il preciso trasferimento del messaggio dalla fonte al ricevente.

La teoria matematica della comunicazione, esige tecniche precise dal punto di vista fisico-matematico, e cioè studiare il trasferimento di segnali attraverso apparati tecnici di trasmissione. Le ricerche di Shannon e Weaver, oltre a dare la definizione di comunicazione, hanno anche elaborato uno schema sui processi comunicativi.

L'obiettivo di tale teoria, è quello di individuare la forma generale di ogni processo comunicativo e quegli elementi che devono essere presenti quando si verificano dei passaggi di informazione.

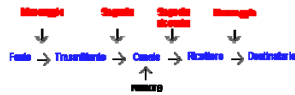


60

La comunicazione efficace

LO SCHEMA DI SHANNON E WEAVER

La **fonte** è l'origine dell'informazione, essa crea un **messaggio** che il **trasmettente** trasforma in **segnali**; questi vengono trasmessi da un **canale**, fino al **recettore** che li riconverte nel **messaggio** ricevuto dal **destinatario**.

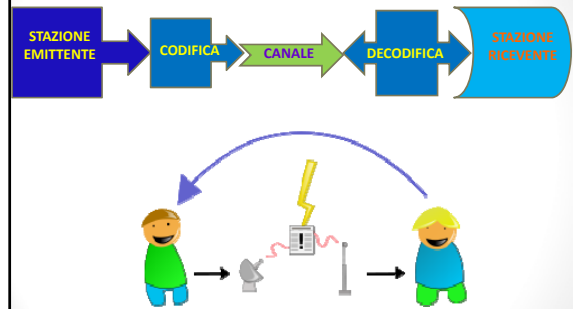


Il **rumore**, può essere un ostacolo di disturbo lungo il **canale** e quindi distorcere i segnali che potrebbero essere confusi.

Un esempio per capire meglio lo schema, potrebbe essere il dialogo tra noi e un'altra persona: quando noi parliamo il nostro cervello è la fonte dell'informazione, la voce il trasmettente, le vibrazioni sonore il canale della comunicazione, l'orecchio di chi ascolta il recettore e il suo cervello il destinatario del messaggio

61

La comunicazione efficace



62

GLI ELEMENTI DELLA COMUNICAZIONE

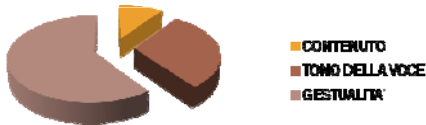
CHE COSA?

CONTENUTO (MESSAGGIO VERBALE) 10%

TONO DELLA VOCE 30%

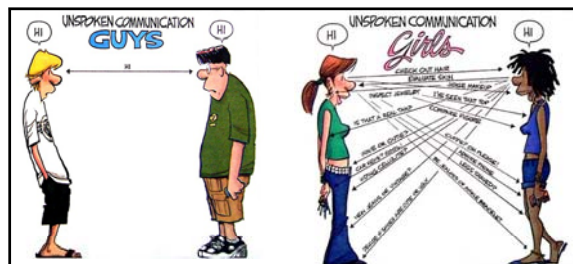
COME

GESTUALITA' (LINGUAGGIO DEL CORPO) 60%



IL **COME** PREVALE SUL **CHE COSA**

63

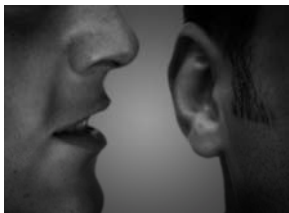


Il canale utilizzato dalla comunicazione non verbale è quello visivo

Le informazioni recepite rapidamente entrano a far parte nelle valutazioni personali influenzando il comportamento e, quindi, la comunicazione, in senso circolare.

64

LA COMUNICAZIONE E' RICCHEZZA



Se ci scambiamo una moneta, avremo entrambi una moneta.

Se ci scambiamo un'idea, avremo entrambi due idee

65

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

66