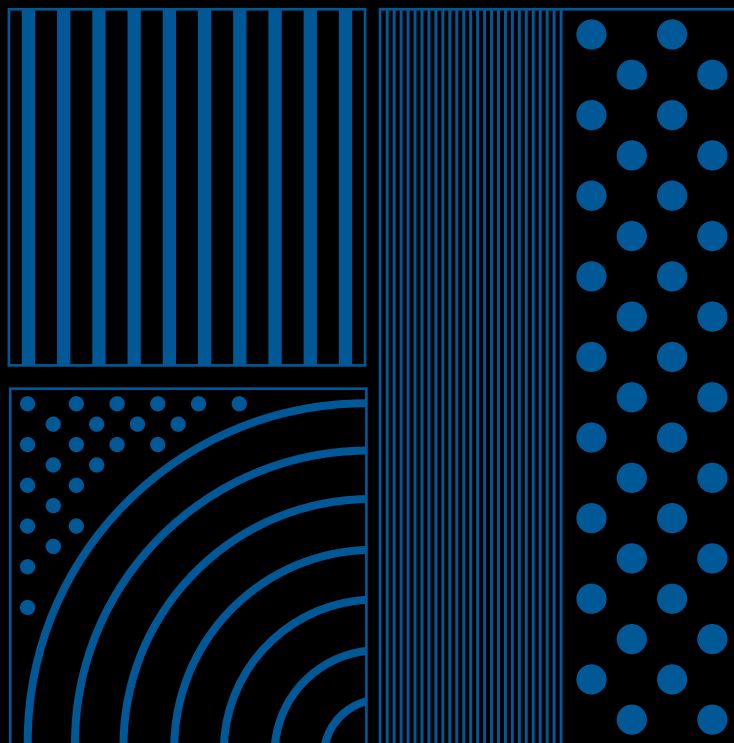


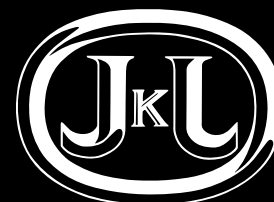
Il tuo viaggio sicuro  
e indipendente.

ITA

LVE



In conformità alla CEN/TS 15209





**Il tuo viaggio sicuro  
e indipendente.**

ITA



Percorsi tattilovocali per ciechi ed ipovedenti



In conformità alla CEN/TS 15209

## Il sistema LVE Loges Vet Evolution

Il sistema di segnali e percorsi tattili integrati LOGES - VET - EVOLUTION (LVE) nasce dalla collaborazione tra l'Unione Italiana Ciechi ed Ipovedenti U.I.C.I. ONLUS e l'Associazione Disabili Visivi A.D.V. ONLUS e in cooperazione con il JRC, istituito presso la Commissione Europea e l'Università degli studi di Roma "La Sapienza".

**La particolare innovazione di questo sistema consiste nel fornire alla persona con disabilità visive informazioni sia tattili che, nelle strutture in cui il servizio è stato attivato, vocali.**



Per garantire sicurezza ed autonomia di spostamento a persone con deficit visivo occorre che l'ambiente fisico sia compatibile con le loro esigenze di orientamento.

La persona cieca o ipovedente per muoversi nello spazio utilizza alcuni segnali chiamati "guide naturali", ovvero particolari situazioni ambientali che le consentono di orientarsi in piena autonomia. Esempi di guide naturali sono un cordolo di marciapiede percepibile con i piedi o con il bastone, oppure un segnale acustico di attenzione o ancora un muro che delimita uno spazio.

**Lo strumento che consente l'accessibilità sensoriale a luoghi e spazi a fruizione e ad accesso pubblico è il sistema di indicatori tattili a terra I.T.T., come contemplato nelle leggi nazionali di riferimento.**



### Utente

L'**utente** ascolta i messaggi dal telefono in viva voce o attraverso l'auricolare bluetooth



### Smartphone

Il **telefono** deve essere dotato di apposita app LVE system disponibile gratuitamente su playstore ed appstore

### Trasponder

transponder sono di tipo passivo RFG

### Electronic T-Stick

Il **bastone elettronico** è dotato di un'antenna che:

- legge i tag RFG (installati sotto la pavimentazione);
- dialoga attraverso il protocollo bluetooth con lo smartphone

**LVE**



## SCHEMA DI FUNZIONAMENTO CON INTEGRAZIONE TAG RFG



**Android**



**IoS**

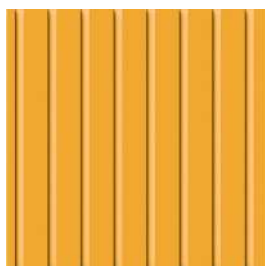
# COMPONENTI

## Indicatori tattili dal basso impatto architettonico

**i** Descrizione

**i** Indicazioni

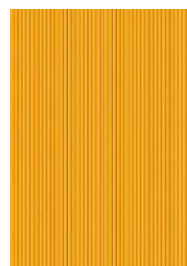
### 01 DIREZIONE RETTILINEA



**i** Costituito da un'unica piastrella **60x60 cm** in M-PVC-P che forma la larghezza del percorso di **60 cm** dotato di scanalature parallele al senso di marcia.

**i** Indica la direzione rettilinea.  
(Computabile in metri)

### 04 ATTENZIONE SERVIZIO



**i** Costituito da una piastrella in M-PVC-P delle dimensioni **40X60 cm**.

**i** Segnala la presenza di un servizio adiacente la pista tattile.  
(Computabile in pezzi)

### 02 ARRESTO/PERICOLO



**i** Costituito da una piastrella in M-PVC-P delle dimensioni **40X60 cm** recante delle calotte sferiche disposte a reticolo diagonale.

**i** Indica una situazione di arresto/pericolo.  
(Computabile in metri)

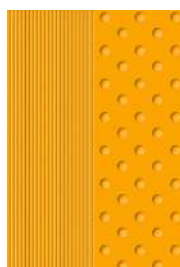
### 05 INCROCIO A "+" O A "T"



**i** Costituito da una piastrella in M-PVC-P delle dimensioni **60X60 cm** recante dei segmenti di piccole dimensioni disposti a scacchiera.

**i** Indica un incrocio a "T" o a "+".  
(Computabile in pezzi)

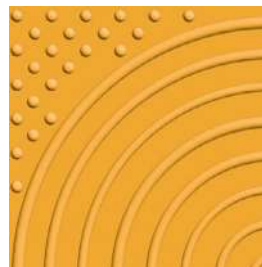
### 03 PERICOLO VALICABILE



**i** Costituito da una piastrella in M-PVC-P delle dimensioni **40X60 cm** ottenuto dalla combinazione di due codici Attenzione/servizio seguita da una striscia di codice Arresto/Pericolo.

**i** Indica un pericolo valicabile con molta cautela.  
(Computabile in pezzi)

### 06 SVOLTA OBBLIGATA A 90°



**i** Costituito da una piastrella in M-PVC-P delle dimensioni **60X60 cm**.

**i** Utilizzato per raccordare efficacemente ad angolo retto due tratti di percorso rettilineo.  
(Computabile in pezzi)

# LVE in M-PVC-P

Percorso tattilo plantare con rilievi trapeziodali equidistanti con finitura ad olivella mm2x1, con altezza dei rilievi non inferiore a 3 mm e larghezza in accordo con la tabella 3 - "WT6" della CEN/TS15209, con distanza tra i rilievi in accordo con la tabella 1 - "S9" della CEN/

TS 15209 costruito in M-PVC-P integrato con TAG RFG 134.2 Khz idonei alla realizzazione di percorsi intelligenti aventi le seguenti caratteristiche tecnico prestazionali:ta le seguenti caratteristiche tecnico-prestazionali:

DESCRIZIONE	UM	VALORE	METODO DI PROVA
Coefficiente di attrito	μ	> 0,40	Metodo B.C.R.A.
Impronta residua	mm	> 0,1	EN433
Sedia a rotelle	-	adatto	EN425
Isolamento elettrico	ohm	1010	DIN 51953
Resistenza ai prodotti chimici	-	adatto	DIN 51958
Resistenza al fuoco	-	B-f1/s1	UNI EN 13501-1
Durezza	Shore A	91 +/- 2	ISO 868
Test di invecchiamento arco allo Xeno	h	> 300	UNI EN ISO 4892-2
Conducibilità termica	W/mk	0,12	DIN 52612
Peso specifico	gr/cm³	1,24+/- 0,02	ISO 1183
Carico di rottura (dopo 168h a 100 °C)	N/mm²	19	ISO 527
Allungamento (dopo 168h a 100 °C)	%	305	ISO 527
Stabilità termica	min	35	CEI 20-34/3-2
Stabilità alla torsione	°C	-20	ASTM D 104
Test scivolosità	-	R 11	DIN 51130T

## COLORI



Giallo 3F9



Bianco 232B



Antracite 1B68



Grigio 1B82



Rosso BC3



Altri colori a richiesta

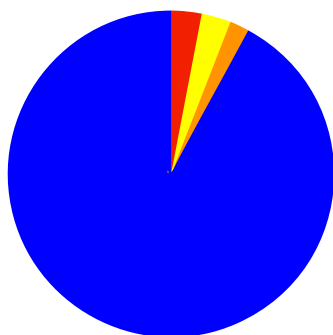
Prodotti formulati nel rispetto del regolamento Reach 1907/2006/EU

# L'innovazione: cosa ne pensano gli utenti

L'innovazione: cosa ne pensano gli utenti L'indicatore Tattile a Terra o I.T.T. è composto da elementi modulari dotati di scanalature appositamente studiate per forma, spaziatura, altezza e raggio del rilievo, che permettono ai non-vedenti ed ipovedenti di raggiungere una destinazione attraverso l'esplorazione di una eventuale mappa tattile, attraverso il senso tattilo-plantare e tramite il feedback manuale (il bastone bianco) od anche, per gli ipovedenti, il contrasto cromatico.

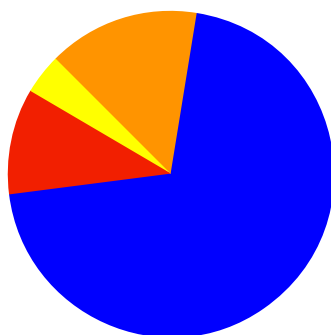
**Il processo di orientamento fornito da questi strumenti si articola in diverse fasi: lettura della mappa, memorizzazione delle informazioni in essa contenute, percorso guidato.**

**Il Sistema LVE rende il processo di conoscenza dell'ambiente e di orientamento IMMEDIATO** grazie alla tecnologia RFG integrata al sistema tattilo plantare. Questa offre la possibilità di ottenere informazioni vocali nell'esatto punto di contatto tra un hardware dedicato e la pavimentazione implemen-



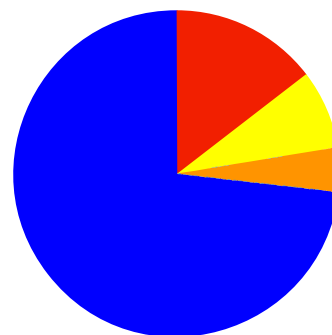
Ritiene utile la vocalizzazione di un percorso tattile?

■ Si  
■ No  
■ Se no, perchè  
■ Non risponde



Se potesse scegliere gradirebbe che il messaggio vocale sia inviato da?

■ Auricolare  
■ Mini altoparlante esterno  
■ Vivavoce cellulare  
■ Non risponde



Ritiene che il sistema LVE soddisfi le esigenze dei non vedenti ed ipovedenti più degli attuali sistemi?

■ Si  
■ No  
■ Se no, perchè  
■ Non risponde



## Posa in opera con collante

Si utilizza un adesivo poliuretanico formato da due componenti a bassa viscosità e ad alta tenacità:

Componente A (Polimero poliuretanico);

Componente B (Induritore).

Mescolando accuratamente i due componenti si ottiene una pasta facilmente applicabile a spatola, a rullo o racla. I sottofondi devono essere uniformemente asciutti, meccanicamente resistenti, privi di polvere, parti asportabili, fessurazioni, vernici, cere, olii, ruggine e quant'altro possa nuocere all'aderenza. Gli Indicatori Tattili devono essere tolti dagli imballi alcune ore prima della posa, adagiati liberamente per consentire l'acclimatamento e la diminuzione delle tensioni dovute all'imballo.

Il collante deve essere accuratamente massaggiato dal centro verso l'esterno facendo particolare attenzione alle estremità, in modo da permettere un totale contatto, facendo nel contempo fuoriuscire dai lati eventuali bolle d'aria.

Gli Indicatori Tattili devono essere posati assicurando un'ottima complanarità delle piastrelle, facilitata inoltre dall'elevata versatilità del prodotto dovuta alla perfetta aderenza alla pavimentazione sottostante senza bisogno di rimozione o levigatura della stessa. Tenuto conto dello spessore relativamente sottile delle piastrelle, non occorre murare o incollare le stesse su un idoneo massetto, come previsto per altre pavimentazioni: esse infatti vanno collocate direttamente sulla pavimentazione preesistente.

Qualora gli Indicatori Tattili presentino dei difetti di planarità, è necessario appesantire con sacchetti di sabbia o altro le parti deformate fino ad indurimento.

Avvisi Importanti:

Non utilizzare su supporti soggetti a risalita di umidità; su superfici bagnate; su asfalto fresco (attendere almeno 30 gg); su superfici bituminose in cui ci sia possibilità di essudazione di oli.

## Posa in opera con biadesivo

Si utilizza un film di poliestere biadesivo pesantemente rivestito su entrambi i lati con adesivo acrilico. L'adesivo pesante permette l'incollaggio e l'adattabilità sia alle superfici piane che alle superfici leggermente irregolari.

Per ottenere la massima adesione, le superfici devono essere pulite, asciutte e compatte. Per la pulizia delle superfici, usare solventi quale una miscela di alcol isopropilico e acqua o eptano. Nell'usare i solventi rispettare le istruzioni d'uso e le avvertenze del fabbricante.

La tenuta dipende dal grado di contatto adesivo-superficie creato. Applicando una pressione decisa si sviluppa un miglior contatto adesivo e si aumenta la tenuta.

Dopo l'applicazione, la tenuta aumenta con l'assestamento dell'adesivo nelle "irregolarità delle superfici". A temperatura ambiente circa il 50% della tenuta finale raggiunto dopo 20 minuti, il 90% dopo 24 ore e il 100% dopo 72 ore. In alcuni casi è possibile aumentare la tenuta con l'apporto di calore (p.es a 70°C per 1 ora). In tal modo si ottiene una miglior bagnabilità delle superfici.

Avvisio Importante:

I prodotti devono essere conservati nelle loro confezioni originali ad una temperatura non superiore a 23° C e non superiore al 50% di umidità relativa.

## Organi di standardizzazione – Norme tecniche di riferimento

A differenza del Sistema Loges-Vet-Evolution, LVE®, alcuni Sistemi utilizzati, non rispettano alcuno standard/parametro delle citate specifiche tecniche, come un' altezza dei rilievi non contemplata, e una disomogeneità di spaziatura tra i rilievi del codice rettilineo che ne riduce l'ampiezza utilizzabile tattilmente.

In ordine ai due codici principali ("GUIDING PATTERN", che indica la direzione del cammino su di un percorso e "ATTENTION PATTERN", che indica l'attenzione ad un pericolo), la normativa CEN/TS 15209/2007 specifica ulteriormente la struttura delle superfici dei due modelli di codici, individuando per la guida al cammino superfici dette "a creste o a scanalature"; e per il codice di attenzione un univoco modello di superficie cd. "a bolle" variamente strutturate, cosicché le stesse sono utilizzate per indicare attenzione in avvicinamento frontale o laterale ad un pericolo.

Orbene, il Sistema Loges-Vet-Evolution, LVE® è senza dubbio un percorso rispondente ed armonizzato alle tabelle dimensionali delle norme di riferimento internazionali (ISO/TC 59/SC 16 N.140) ed europee (CEN/TS 15209/2007), ed è integrato anche con codici di secondo livello atti a garantire maggiori informazioni tattili.

Questa conformità è importante come garanzia di validità del sistema anche in previsione di una suc-

cessiva eventuale normativa tecnica nazionale in materia, di competenza dell'UNI, vigendo a tal proposito nei rapporti di raccordo tra gli enti di normazione tecniche ISO; CEN; ed UNI; la cosiddetta regola dello "standstill" che fa diventare sostanzialmente obbligatoria la normazione convenzionale. (per eventuali maggiori delucidazioni su tale regola si rinvia al sito [dell'Internal Regulation](#) del CEN, la quale vieta agli Organi di Normazione Tecnica Nazionali (nel caso de quo l'UNI) di creare, nella stessa materia, norme tecniche in contrasto con quelle degli Organi di Normazione "superiori" Europei ( CEN) ed Internazionali (ISO).

Tale garanzia di regolarità ed uniformità si estende anche al sofisticato Sistema Loges-Vet-Evolution, LVE®, che risulta dall'abbinamento del Sistema tattile al Sistema SeSaMoNet, frutto di una ricerca del [Joint Research Centre](#) della Commissione Europea, sviluppato per l'utilizzo a supporto di percorsi tattili rispondenti a norme tecniche, studiato e concepito appositamente per supportare i disabili visivi nell'orientamento e nella mobilità autonoma e sicura.

Per tutti i motivi sopra riportati, oltre che per la sua migliore percepibilità e l'ottima riconoscibilità dei singoli codici tattili, le associazioni che rappresentano e tutelano i non vedenti e gli ipovedenti italiani hanno adottato Loges-Vet-Evolution, in sigla LVE®, come l'unico sistema idoneo a soddisfare la normativa prestazionale vigente in Italia in tema di eliminazione delle barriere architettoniche di tipo senso-percettivo.





Con segnale attivo  
abbandonare la stazione

Uscita



Uscita





20







**JKJ S.R.L.**

**SEDE LEGALE:**

Via Giovanni XXIII, 73  
86170 Isernia (IS)  
Italy

---

**POLO PRODUTTIVO:**

Via Cese prima, 80  
82030 Puglianello (BN) Italy  
ph. +39 0824 946 486

---

**SEDE COMMERCIALE:**

Via Ferrovia, 105  
80040 S. Gennaro Ves. (NA) Italy  
ph. +39 081 193 09 124  
Fax +39 081 528 61 69



[www.jkj.it](http://www.jkj.it)



[info@jkj.it](mailto:info@jkj.it)

