

Luoghi conduttori ristretti.

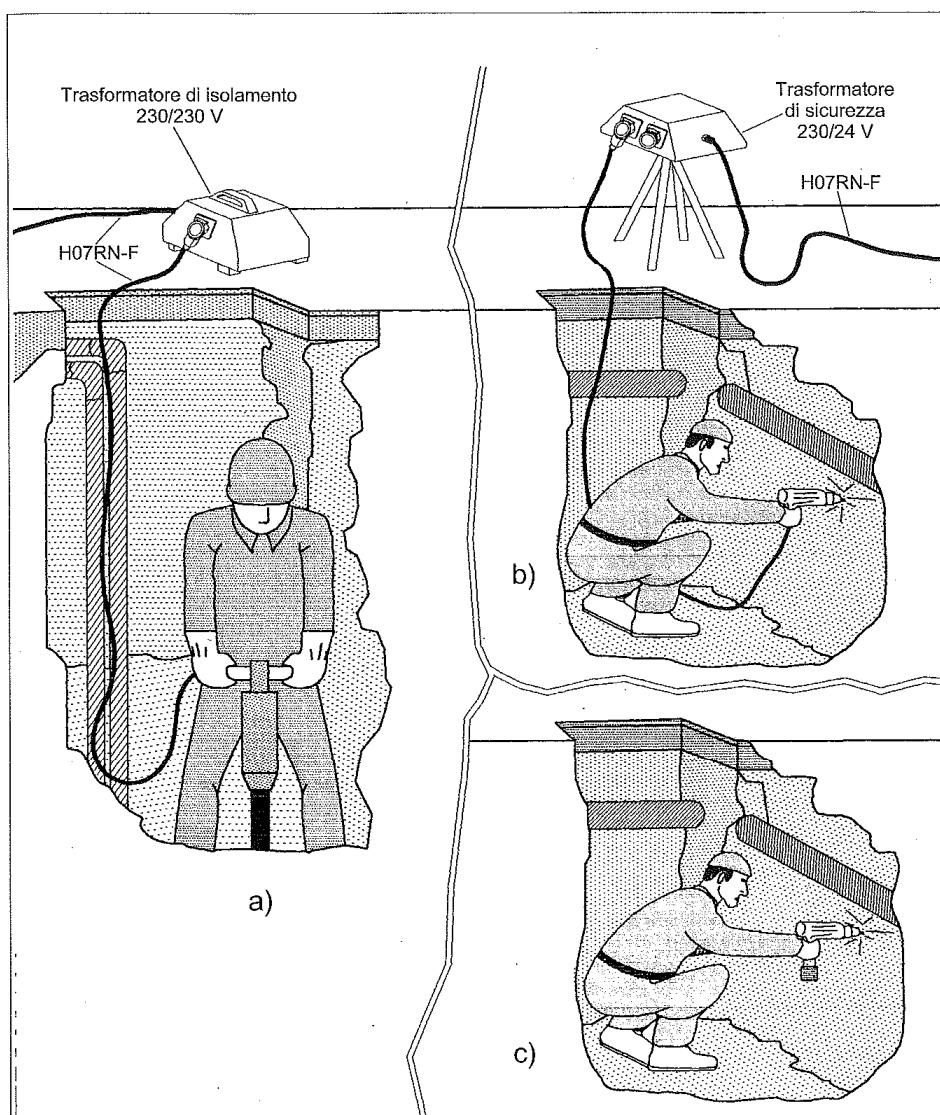
Un luogo si definisce *conduttore ristretto* quando si presenta delimitato da superfici metalliche o conduttrici, e con dimensioni tali da limitare il movimento dell'operatore e da provocare un provabile contatto con ampie parti del corpo, diverse da mani e piedi.

Sono luoghi conduttori ristretti, ad esempio, cisterne e cunicoli metallici o umidi, scavi ristretti nel terreno.

Il concetto è estensibile anche a quelle circostanze lavorative in cui l'operatore è a stretto contatto, su larga parte del corpo, con superfici conduttrici, come ad esempio il caso di chi lavora con la cintura di sicurezza su di un traliccio metallico.

Gli **apparecchi elettrici portatili** utilizzati nei luoghi conduttori ristretti devono essere:

- 1) alimentati a bassissima tensione elettrica (SELV), oppure
- 2) protetti per separazione elettrica cioè un apparecchio deve essere collegato ad un trasformatore di isolamento.



Nei luoghi conduttori ristretti gli apparecchi trasportabili (mobili o portatili) possono essere alimentati dalla rete solo tramite:

- a) un trasformatore di isolamento,
- b) un trasformatore di sicurezza.

In ambedue i casi i trasformatori devono essere posti al di fuori dei luoghi conduttori ristretti.

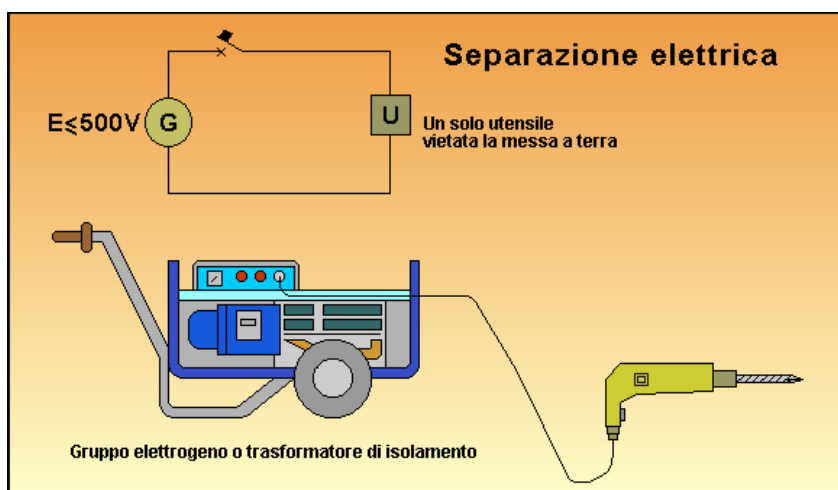
In alternativa gli utensili elettrici portatili possono essere alimentati da una sorgente autonoma, come una batteria - fig. c)

Immagine tratta dal volume TuttoNormel – Impianti a norme CEI - Linee Guida Blu n 3 – Cantieri Edili

1) Un **circuito SELV** cioè a bassissima tensione di sicurezza deve avere le seguenti peculiarità:

- tensione ≤ 50 V in alternata;
- è alimentato da un trasformatore di sicurezza o da altra sorgente di sicurezza equivalente come un a batteria di accumulatori;
- non ha alcun punto collegato a terra;
- è separato da altri circuiti.

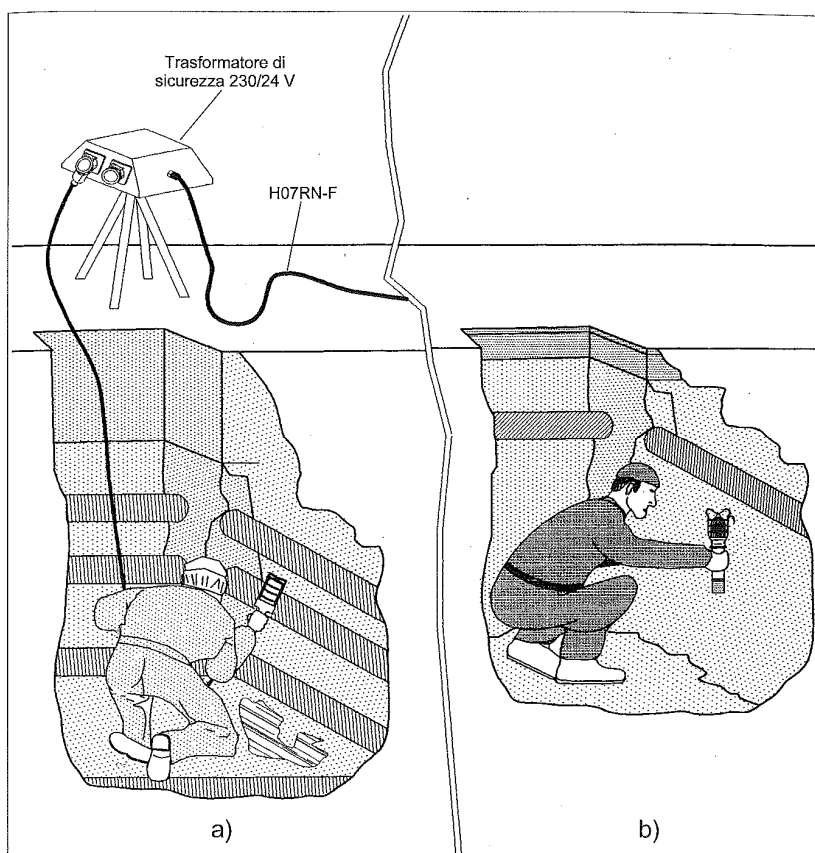
2) La **separazione elettrica** consiste nel mantenere separato il circuito da qualsiasi altro circuito e da terra. Pertanto il collegamento alla rete di alimentazione deve avvenire attraverso un trasformatore d'isolamento conforme alla norma CEI 96-15.



In alternativa si può alimentare il circuito separato mediante un piccolo gruppo elettrogeno, con il sistema elettrico isolato da terra.

Il trasformatore d'isolamento o il gruppo elettrogeno possono alimentare un solo apparecchio utilizzatore a meno che il trasformatore d'isolamento non abbia gli avvolgimenti secondari distinti.

Immagine tratta da www.elektro.it



Per quanto riguarda le **lampade portatili** utilizzate nei luoghi conduttori ristretti è ammessa unicamente la bassissima tensione di sicurezza (SELV) ottenibile mediante l'utilizzo di un trasformatore di sicurezza 230/24 V (fig. a)) oppure con sorgente autonoma, ad esempio una batteria di accumulatori (fig. b)).

Immagine tratta dal volume TuttoNormel – Impianti a norme CEI - Linee Guida Blu n 3 – Cantieri Edili