



NOTA DEL PROGETTISTA

In base all'incarico affidatomi, concordato con il committente l'oggetto della prestazione d'opera intellettuale, definite la qualità e la quantità dei materiali, tenuto conto delle esigenze della committenza, che è informata della necessità di far verificare alla direzione lavori, o in sua mancanza al progettista, la regolarità della fornitura ed installazione dell'appaltatore, a garanzia del risultato finale complessivo, nel caso in cui l'appaltatore/committente unilateralmente apportassero variazioni al presente progetto, senza preventivamente concordarle con il progettista, nessuna responsabilità potrà mai essermi addebitata nel caso in cui l'opera non raggiungesse il risultato previsto. Eventuali modifiche al presente progetto renderanno necessario l'aggiornamento dello stesso.

NOTE SULL'ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI

Le imprese devono realizzare gli impianti secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e sono responsabili della corretta esecuzione degli stessi. Gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo, si considerano eseguiti secondo la regola dell'arte (art. 6 Decreto 37/08). Nell'esecuzione delle opere viene fatto riferimento alle indicazioni di legge anche se aggiornate in corso d'opera.

1. I passaggi per le tubazioni, i canali e i cavi, nonché il posizionamento di apparecchiature, fionchini in ogni direzione e l'esistenza di spazi tecnici per le operazioni di agevole manutenzione etc., indicati o no su questo progetto, dovranno essere tassativamente verificati presso il cantiere della ditta esecutrice dei lavori prima dell'esecuzione di opere o di posa in opera. Prima della chiusura delle tracce o del mascheramento delle condutture, si dovrà eseguire tutte le prove tecniche necessarie. Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle di funzionalità dell'impianto, l'impresa installatrice rilascerà al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati (art. 7 Decreto 37/08).

| SEZIONI MINIME AMMESSE PER CONDUTTURE FISSE | | | |
|---|--------------------------------------|--------------|-----------------|
| Cavi | Circoli di potenza | Rame 1,5 mm² | Alumino 2,5 mm² |
| | Circoli di segnalazione e di comando | Rame 0,5 mm² | Alumino 1,5 mm² |
| Conduttori mobili | Circoli di potenza | Rame 1,5 mm² | Alumino 2,5 mm² |
| | Circoli di segnalazione e di comando | Rame 0,5 mm² | Alumino 1,5 mm² |

Nota: vedi norme CEI 64-4, art. 524.1, Tab. 53E

| Tabella 52E - Sezioni minime dei conduttori | | | |
|---|----------------------------------|------------|---------------|
| Tipo di conduttura | Uso del circuito | Conduttore | |
| | | Materiali | Sezione (mm²) |
| Condutture fisse | Cavi | Ci | 1,5 |
| | | Al | 2,5 (Nota 1) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 2) |
| | | Al | 1,5 (Nota 2) |
| Conduttori mobili | Cavi | Ci | 1,5 (Nota 4) |
| | | Al | 2,5 (Nota 4) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 4) |
| | | Al | 1,5 (Nota 4) |
| Condutture mobili con cavi fissati | Per un apparecchio utilizzatore | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |
| | Per qualsiasi altra applicazione | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |

(1) Si raccomanda che i cavi di connessione usati alle estremità dei conduttori di alluminio siano provati ad essere saldati per tutto un anno.

(2) Nei circuiti di segnalazione e di comando, adottati ad apparecchiature elettroniche e a tensione inferiore a 50 V, non si applica la Nota 2.

(3) Per i cavi fissati multipli, che contengono sette o più anime, si applica la Nota 2.

(4) Sono ammesse sezioni superiori per circuiti di illuminazione a tensione superiore a 24 V.

| Livello di rischio | | Livello di rischio | | Sensibilità dei cavi | | Sensibilità dei cavi | |
|--------------------|---|--------------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------|------------------|
| ALTO | Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di pronto soccorso o di emergenza o di cura continuativa o di cura, dove il rischio di incendio è elevato. Le strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, in cui vengono svolte attività di diagnosi strumentale e di laboratorio. | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV |
| | | | | | | | |
| MEDIO | Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di pronto soccorso o di emergenza o di cura continuativa o di cura, dove il rischio di incendio è elevato. Le strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, in cui vengono svolte attività di diagnosi strumentale e di laboratorio. | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV |
| | | | | | | | |
| BASSO | Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di pronto soccorso o di emergenza o di cura continuativa o di cura, dove il rischio di incendio è elevato. Le strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, in cui vengono svolte attività di diagnosi strumentale e di laboratorio. | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV | F2000 - 0,6/1 kV |
| | | | | | | | |

NOTA 1:

PLANIMETRIA VALIDA SOLO PER GLI IMPIANTI ELETTRICI

NOTA 2:

LA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE E DELLE CONDUTTURE VA INTERPRETATA IN FUNZIONE DELLE LIMITAZIONI E DELLA PRECISIONE CHE LA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (SCHEMATICA E SIMBOLICA) CONSENTE, ESSA INOLTRE DEVE INTENDERSI COME INDICATIVA. EVENTUALI VARIANTI AL PROGETTO, ANCHE MINIME, DEVONO ESSERE CONCORDATE PER SCRITTO CON IL PROGETTISTA. IN CASO CONTRARIO DECADDE OGNI RESPONSABILITÀ DA PARTE DEL PROGETTISTA STESSO.

NOTA 3:

QUANDO UNA CONDUTTURE ATTRAVERSA ELEMENTI COSTRUTTIVI DI EDIFICI, QUALI PAVIMENTI, MURI, TETTI, SOFFITTI O PARETI, LE APERTURE CHE RESTANO DOPO IL PASSAGGIO DELLE CONDUTTURE DEVONO ESSERE OTTURATE IN ACCORDO CON IL GRADO DI RESISTENZA ALL'INCENDIO PRESCRITTO PER IL RISPETTIVO ELEMENTO COSTRUTTIVO DELL'EDIFICIO PRIMA DELL'ATTRAVERSSAMENTO. NORMA CEI 64-8 art. 527.2.1.

LE BARRIERE TAGLIAFIAMMA DEVONO ESSERE COMPOSITE DA SACCHETTI RETTANGOLARI IN TESSUTO MINERALE RIEMPIUTO CON UNA COMBINAZIONE DI MATERIALI IN GRANULI CHE SI ESPANDONO PER L'AZIONE DEL CALORE E DIVENTANO UN BLOCCO SOLIDO E RESISTENTE AL FUOCO, OPPURE CON COLLARI E/O RESINE RESISTENTI AL FUOCO.

NOTA 4:

LE CONDUTTURE, QUALI TUBI PROTETTIVI, CANALI O CONDOTTI SBARRE, CHE PENETRINO IN ELEMENTI COSTRUTTIVI AVENTI UNA RESISTENZA AL FUOCO SPECIFICATA DEVONO ESSERE OTTURATE INTERNAMENTE ED ESTERNAMENTE FINO AD OTTENERE IL GRADO DI RESISTENZA ALL'INCENDIO CHE AVEVA L'ELEMENTO COSTRUTTIVO CORRISPONDENTE PRIMA DELLA PENETRAZIONE. NON È NECESSARIO OTTURARE INTERNAMENTE ED ESTERNAMENTE TUBAZIONI PROTETTIVE E CANALI CHE RISPONDONO ALLA PROVA DI RESISTENZA ALLA PROPAGAZIONE DELLA FIAMMA PREVISTE DALLE NORME DI PRODOTTO E CHE HANNO UNA SEZIONE INTERNA MASSIMA DI 10mm, a condizione che il grado di protezione della conduttura sia almeno IP30. NORMA CEI 64-8 sezione 527.2.

NOTA 5:

DOVRANNO ESSERE PRESI PROVVEDIMENTI PER EVITARE CHE L'IMPIANTO ELETTRICO SIA CAUSA DI INNESCO DI INCENDIO O VEICOLO DI PROPAGAZIONE DELLO STESSO. A TALE SCOPO DOVRANNO ESSERE ADOTTATI OPPORTUNI SETTI "TAGLIAFUOCO" IN CORRISPONDENZA DELL'ATTRAVERSSAMENTO DI CIASCUN COMPARTIMENTO ANTINCENDIO.

DOVRANNO ESSERE PREVISTE BARRIERE TAGLIAFIAMMA IN TUTTI GLI ATTRAVERSSAMENTI DI SOLAI O PARETI CHE DELIMITANO IL COMPARTIMENTO ANTINCENDIO. NEL RISPETTO DI QUANTO PREVISTO NEL PARERE PREVENTIVO APPROVATO DAL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO.

NOTA 6:

I colori dei conduttori dovranno essere conformi alla norma CEI-UNEL 00722, in particolare i conduttori di neutro saranno di colore blu chiaro e i conduttori di protezione saranno di colore giallo-verde.

Le linee di trasmissione dei segnali o di impianti funzionanti in SELV o FELV, a tensione diversa, saranno contenute in vie cavi e cassette di derivazione distinte per ogni impianto.

NOTA 7:

Tutte le apparecchiature elettriche derivate dalle prese devono garantire i seguenti accorgimenti di sicurezza:

- dovrà essere rispettata la relazione prescritta nella norma CEI 64-4 (Banche - 1st 14512);
- dovrà essere utilizzato un cavo avente sezione idonea a garantire la relazione sopra citata, inoltre dovrà essere:
- multipolare o con doppio isolamento;
- dovrà essere utilizzato un cavo avente caratteristiche di isolamento (tenuta agli acidi, agli oli, agli agenti atmosferici, ecc.) e di protezione meccanica, idonee al tipo di posa e di ambiente;
- il cavo dovrà essere posato in modo ordinato, onde evitare che sia causa di intalzi e di cadute del personale, anche per adempimento alle norme di sicurezza sugli ambienti di lavoro previste dalla legge 81/08.

| Tabella 52E - Sezioni minime dei conduttori | | | |
|---|----------------------------------|------------|---------------|
| Tipo di conduttura | Uso del circuito | Conduttore | |
| | | Materiali | Sezione (mm²) |
| Condutture fisse | Cavi | Ci | 1,5 |
| | | Al | 2,5 (Nota 1) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 2) |
| | | Al | 1,5 (Nota 2) |
| Conduttori mobili | Cavi | Ci | 1,5 (Nota 4) |
| | | Al | 2,5 (Nota 4) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 4) |
| | | Al | 1,5 (Nota 4) |
| Condutture mobili con cavi fissati | Per un apparecchio utilizzatore | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |
| | Per qualsiasi altra applicazione | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |

(1) Si raccomanda che i cavi di connessione usati alle estremità dei conduttori di alluminio siano provati ad essere saldati per tutto un anno.

(2) Nei circuiti di segnalazione e di comando, adottati ad apparecchiature elettroniche e a tensione inferiore a 50 V, non si applica la Nota 2.

(3) Per i cavi fissati multipli, che contengono sette o più anime, si applica la Nota 2.

(4) Sono ammesse sezioni superiori per circuiti di illuminazione a tensione superiore a 24 V.

| Tabella 52E - Sezioni minime dei conduttori | | | |
|---|----------------------------------|------------|---------------|
| Tipo di conduttura | Uso del circuito | Conduttore | |
| | | Materiali | Sezione (mm²) |
| Condutture fisse | Cavi | Ci | 1,5 |
| | | Al | 2,5 (Nota 1) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 2) |
| | | Al | 1,5 (Nota 2) |
| Conduttori mobili | Cavi | Ci | 1,5 (Nota 4) |
| | | Al | 2,5 (Nota 4) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 4) |
| | | Al | 1,5 (Nota 4) |
| Condutture mobili con cavi fissati | Per un apparecchio utilizzatore | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |
| | Per qualsiasi altra applicazione | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |

(1) Si raccomanda che i cavi di connessione usati alle estremità dei conduttori di alluminio siano provati ad essere saldati per tutto un anno.

(2) Nei circuiti di segnalazione e di comando, adottati ad apparecchiature elettroniche e a tensione inferiore a 50 V, non si applica la Nota 2.

(3) Per i cavi fissati multipli, che contengono sette o più anime, si applica la Nota 2.

(4) Sono ammesse sezioni superiori per circuiti di illuminazione a tensione superiore a 24 V.

| Tabella 52E - Sezioni minime dei conduttori | | | |
|---|----------------------------------|------------|---------------|
| Tipo di conduttura | Uso del circuito | Conduttore | |
| | | Materiali | Sezione (mm²) |
| Condutture fisse | Cavi | Ci | 1,5 |
| | | Al | 2,5 (Nota 1) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 2) |
| | | Al | 1,5 (Nota 2) |
| Conduttori mobili | Cavi | Ci | 1,5 (Nota 4) |
| | | Al | 2,5 (Nota 4) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 4) |
| | | Al | 1,5 (Nota 4) |
| Condutture mobili con cavi fissati | Per un apparecchio utilizzatore | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |
| | Per qualsiasi altra applicazione | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |

(1) Si raccomanda che i cavi di connessione usati alle estremità dei conduttori di alluminio siano provati ad essere saldati per tutto un anno.

(2) Nei circuiti di segnalazione e di comando, adottati ad apparecchiature elettroniche e a tensione inferiore a 50 V, non si applica la Nota 2.

(3) Per i cavi fissati multipli, che contengono sette o più anime, si applica la Nota 2.

(4) Sono ammesse sezioni superiori per circuiti di illuminazione a tensione superiore a 24 V.

| Tabella 52E - Sezioni minime dei conduttori | | | |
|---|----------------------------------|------------|---------------|
| Tipo di conduttura | Uso del circuito | Conduttore | |
| | | Materiali | Sezione (mm²) |
| Condutture fisse | Cavi | Ci | 1,5 |
| | | Al | 2,5 (Nota 1) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 2) |
| | | Al | 1,5 (Nota 2) |
| Conduttori mobili | Cavi | Ci | 1,5 (Nota 4) |
| | | Al | 2,5 (Nota 4) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 4) |
| | | Al | 1,5 (Nota 4) |
| Condutture mobili con cavi fissati | Per un apparecchio utilizzatore | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |
| | Per qualsiasi altra applicazione | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |

(1) Si raccomanda che i cavi di connessione usati alle estremità dei conduttori di alluminio siano provati ad essere saldati per tutto un anno.

(2) Nei circuiti di segnalazione e di comando, adottati ad apparecchiature elettroniche e a tensione inferiore a 50 V, non si applica la Nota 2.

(3) Per i cavi fissati multipli, che contengono sette o più anime, si applica la Nota 2.

(4) Sono ammesse sezioni superiori per circuiti di illuminazione a tensione superiore a 24 V.

| Tabella 52E - Sezioni minime dei conduttori | | | |
|---|----------------------------------|------------|---------------|
| Tipo di conduttura | Uso del circuito | Conduttore | |
| | | Materiali | Sezione (mm²) |
| Condutture fisse | Cavi | Ci | 1,5 |
| | | Al | 2,5 (Nota 1) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 2) |
| | | Al | 1,5 (Nota 2) |
| Conduttori mobili | Cavi | Ci | 1,5 (Nota 4) |
| | | Al | 2,5 (Nota 4) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 4) |
| | | Al | 1,5 (Nota 4) |
| Condutture mobili con cavi fissati | Per un apparecchio utilizzatore | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |
| | Per qualsiasi altra applicazione | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |

(1) Si raccomanda che i cavi di connessione usati alle estremità dei conduttori di alluminio siano provati ad essere saldati per tutto un anno.

(2) Nei circuiti di segnalazione e di comando, adottati ad apparecchiature elettroniche e a tensione inferiore a 50 V, non si applica la Nota 2.

(3) Per i cavi fissati multipli, che contengono sette o più anime, si applica la Nota 2.

(4) Sono ammesse sezioni superiori per circuiti di illuminazione a tensione superiore a 24 V.

| Tabella 52E - Sezioni minime dei conduttori | | | |
|---|----------------------------------|------------|---------------|
| Tipo di conduttura | Uso del circuito | Conduttore | |
| | | Materiali | Sezione (mm²) |
| Condutture fisse | Cavi | Ci | 1,5 |
| | | Al | 2,5 (Nota 1) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 2) |
| | | Al | 1,5 (Nota 2) |
| Conduttori mobili | Cavi | Ci | 1,5 (Nota 4) |
| | | Al | 2,5 (Nota 4) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 4) |
| | | Al | 1,5 (Nota 4) |
| Condutture mobili con cavi fissati | Per un apparecchio utilizzatore | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |
| | Per qualsiasi altra applicazione | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |

(1) Si raccomanda che i cavi di connessione usati alle estremità dei conduttori di alluminio siano provati ad essere saldati per tutto un anno.

(2) Nei circuiti di segnalazione e di comando, adottati ad apparecchiature elettroniche e a tensione inferiore a 50 V, non si applica la Nota 2.

(3) Per i cavi fissati multipli, che contengono sette o più anime, si applica la Nota 2.

(4) Sono ammesse sezioni superiori per circuiti di illuminazione a tensione superiore a 24 V.

| Tabella 52E - Sezioni minime dei conduttori | | | |
|---|----------------------------------|------------|---------------|
| Tipo di conduttura | Uso del circuito | Conduttore | |
| | | Materiali | Sezione (mm²) |
| Condutture fisse | Cavi | Ci | 1,5 |
| | | Al | 2,5 (Nota 1) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 2) |
| | | Al | 1,5 (Nota 2) |
| Conduttori mobili | Cavi | Ci | 1,5 (Nota 4) |
| | | Al | 2,5 (Nota 4) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 4) |
| | | Al | 1,5 (Nota 4) |
| Condutture mobili con cavi fissati | Per un apparecchio utilizzatore | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |
| | Per qualsiasi altra applicazione | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |

(1) Si raccomanda che i cavi di connessione usati alle estremità dei conduttori di alluminio siano provati ad essere saldati per tutto un anno.

(2) Nei circuiti di segnalazione e di comando, adottati ad apparecchiature elettroniche e a tensione inferiore a 50 V, non si applica la Nota 2.

(3) Per i cavi fissati multipli, che contengono sette o più anime, si applica la Nota 2.

(4) Sono ammesse sezioni superiori per circuiti di illuminazione a tensione superiore a 24 V.

| Tabella 52E - Sezioni minime dei conduttori | | | |
|---|----------------------------------|------------|---------------|
| Tipo di conduttura | Uso del circuito | Conduttore | |
| | | Materiali | Sezione (mm²) |
| Condutture fisse | Cavi | Ci | 1,5 |
| | | Al | 2,5 (Nota 1) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 2) |
| | | Al | 1,5 (Nota 2) |
| Conduttori mobili | Cavi | Ci | 1,5 (Nota 4) |
| | | Al | 2,5 (Nota 4) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 4) |
| | | Al | 1,5 (Nota 4) |
| Condutture mobili con cavi fissati | Per un apparecchio utilizzatore | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |
| | Per qualsiasi altra applicazione | Ci | 0,75 (Nota 3) |
| | | Al | 1,5 (Nota 3) |

(1) Si raccomanda che i cavi di connessione usati alle estremità dei conduttori di alluminio siano provati ad essere saldati per tutto un anno.

(2) Nei circuiti di segnalazione e di comando, adottati ad apparecchiature elettroniche e a tensione inferiore a 50 V, non si applica la Nota 2.

(3) Per i cavi fissati multipli, che contengono sette o più anime, si applica la Nota 2.

(4) Sono ammesse sezioni superiori per circuiti di illuminazione a tensione superiore a 24 V.

| Tabella 52E - Sezioni minime dei conduttori | | | |
|---|------------------|------------|---------------|
| Tipo di conduttura | Uso del circuito | Conduttore | |
| | | Materiali | Sezione (mm²) |
| Condutture fisse | Cavi | Ci | 1,5 |
| | | Al | 2,5 (Nota 1) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 2) |
| | | Al | 1,5 (Nota 2) |
| Conduttori mobili | Cavi | Ci | 1,5 (Nota 4) |
| | | Al | 2,5 (Nota 4) |
| | Conduttori fissi | Ci | 0,5 (Nota 4) |
| | | | |