

Webinar 26 Maggio 2022

L'IMPIANTO ELETTRICO SICURO!



**Il rischio elettrico, il progetto dell'impianto
e la sua realizzazione**

Edoardo Lancione – GTT 12 – Ordine ingegneri di Foggia

IL RISCHIO ELETTRICO:

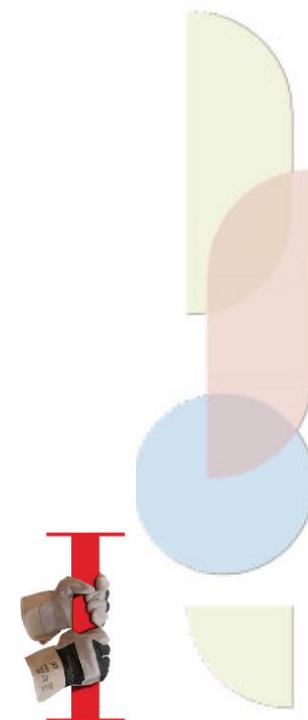
In generale, il rischio si definisce come la probabilità che si verifichi un evento che comporti un danno ed è formulato con la espressione :

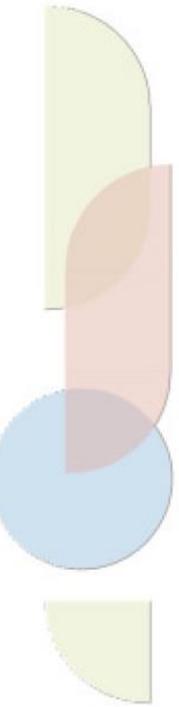
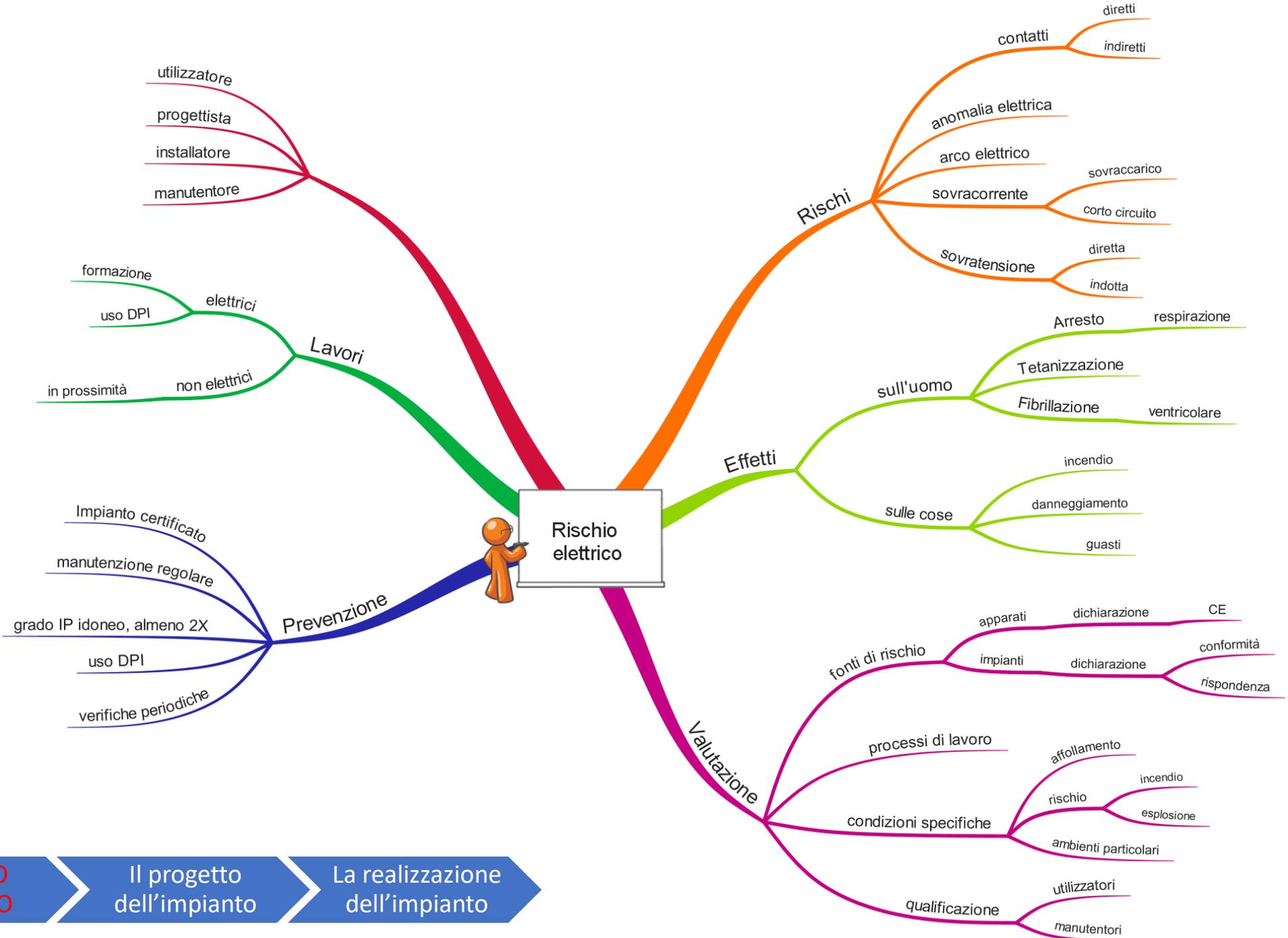
$$R = P \times D$$

Nello specifico, il rischio elettrico è “il rischio di morte o lesione a persone causate da shock elettrico, da ustione elettrica, da arco elettrico, o da incendio o esplosione originati dall’energia elettrica a seguito di qualsiasi operazione di esercizio o di lavoro su un impianto elettrico”.

Chiunque impiega apparecchi elettrici o può venire a contatto con parti in tensione è **esposto** al rischio elettrico.

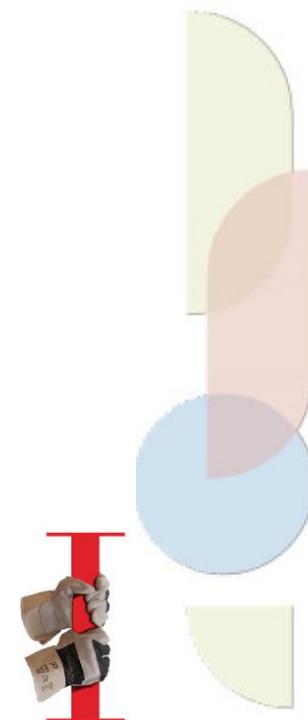
Il rischio elettrico, quindi, riguarda **sia il tecnico sia l’utente**.





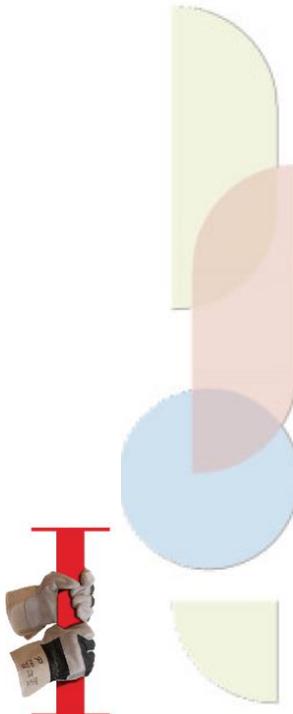
Gli incidenti di natura elettrica possono essere causati da:

- ❑ Sovracorrenti in un circuito elettrico
- ❑ Cortocircuiti
- ❑ Archi elettrici (scariche elettriche)
- ❑ Sovratensioni interne (per intervento dei dispositivi)
- ❑ Sovratensioni esterne (fulmini)



La probabilità che possa verificarsi un incidente elettrico può dipendere da diversi fattori:

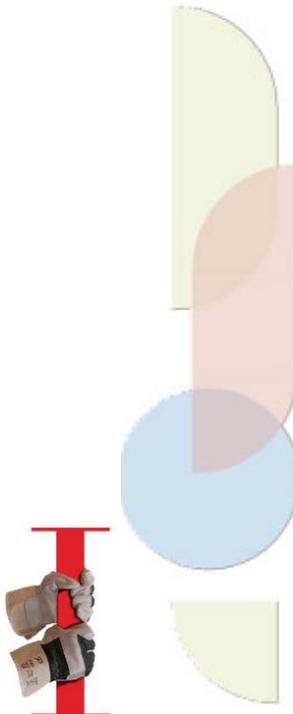
- ❑ Imperizia dell'operatore
- ❑ Guasto di un componente o di un utilizzatore
- ❑ Sottovalutazione del rischio
- ❑ Cause esterne (fulmini)



I danni che si possono provocare sono:

- Folgorazione e ustioni sulle persone coinvolte
- danneggiamento dei componenti attraversati della corrente elettrica
- guasti e malfunzionamenti agli apparati ed agli impianti elettrici ed elettronici
- problemi dovuti alla perdita delle comunicazioni
- scarica distruttiva nelle installazioni elettriche, incendio e danni materiali

Le sovracorrenti e le sovratensioni, anche quando non danneggiano le apparecchiature e i componenti dei sistemi elettrici ed elettronici, provocano comunque la riduzione della vita operativa.



Per ridurre il rischio elettrico occorre intervenire riducendo la probabilità che si verifichi l'incidente (P) ovvero riducendo la magnitudo ovvero l'impatto degli effetti (D).

La probabilità dell'incidente si riduce se l'impianto:

- è ben concepito
- è ben realizzato
- è regolarmente e correttamente mantenuto



La magnitudo degli effetti dell'incidente si riduce se :

- L'impianto è realizzato con componenti certificati
- L'impianto è regolarmente e correttamente mantenuto
- Si utilizzano attrezzature e dispositivi di protezione idonei
- **Non si sottovaluta mai il pericolo**



Il RISCHIO
ELETTRICO

Il progetto
dell'impianto

La realizzazione
dell'impianto

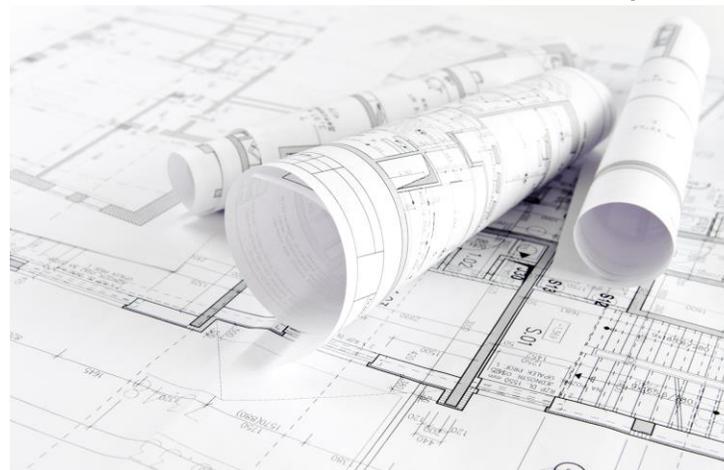


II PROGETTO DELL'IMPIANTO :

Un impianto ben concepito è un impianto ben progettato

Nella progetto si consolidano le esigenze del committente in forma scritta definendo le funzionalità richieste e realizzate in maniera conforme alla regola dell'arte ovvero ai principi riconosciuti dalla comunità che ne garantiscono la sicurezza.

La legislazione assume come regola dell'arte le disposizioni legislative specifiche e la normativa tecnica degli organismi normatori riconosciuti (CEI, UNI, ISO, ecc.)

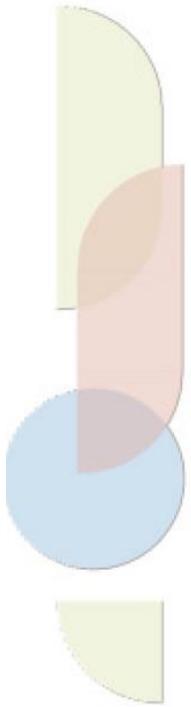
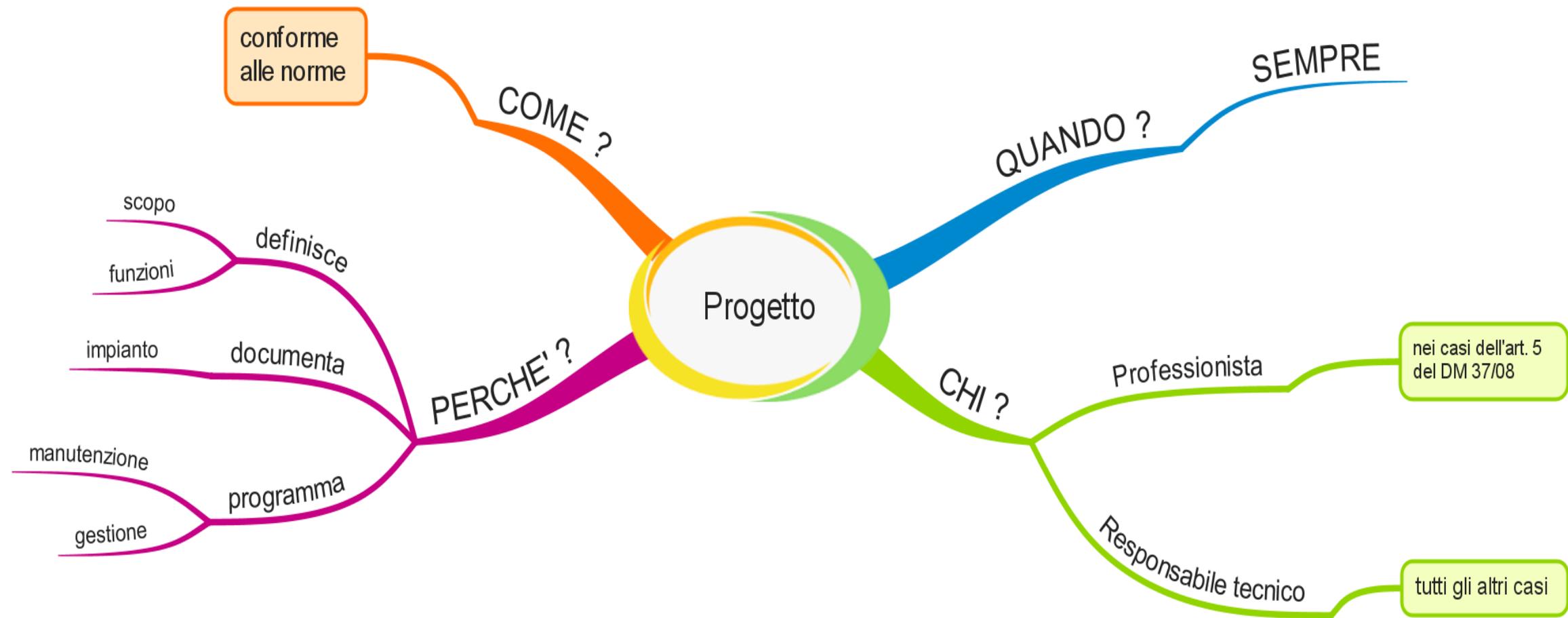


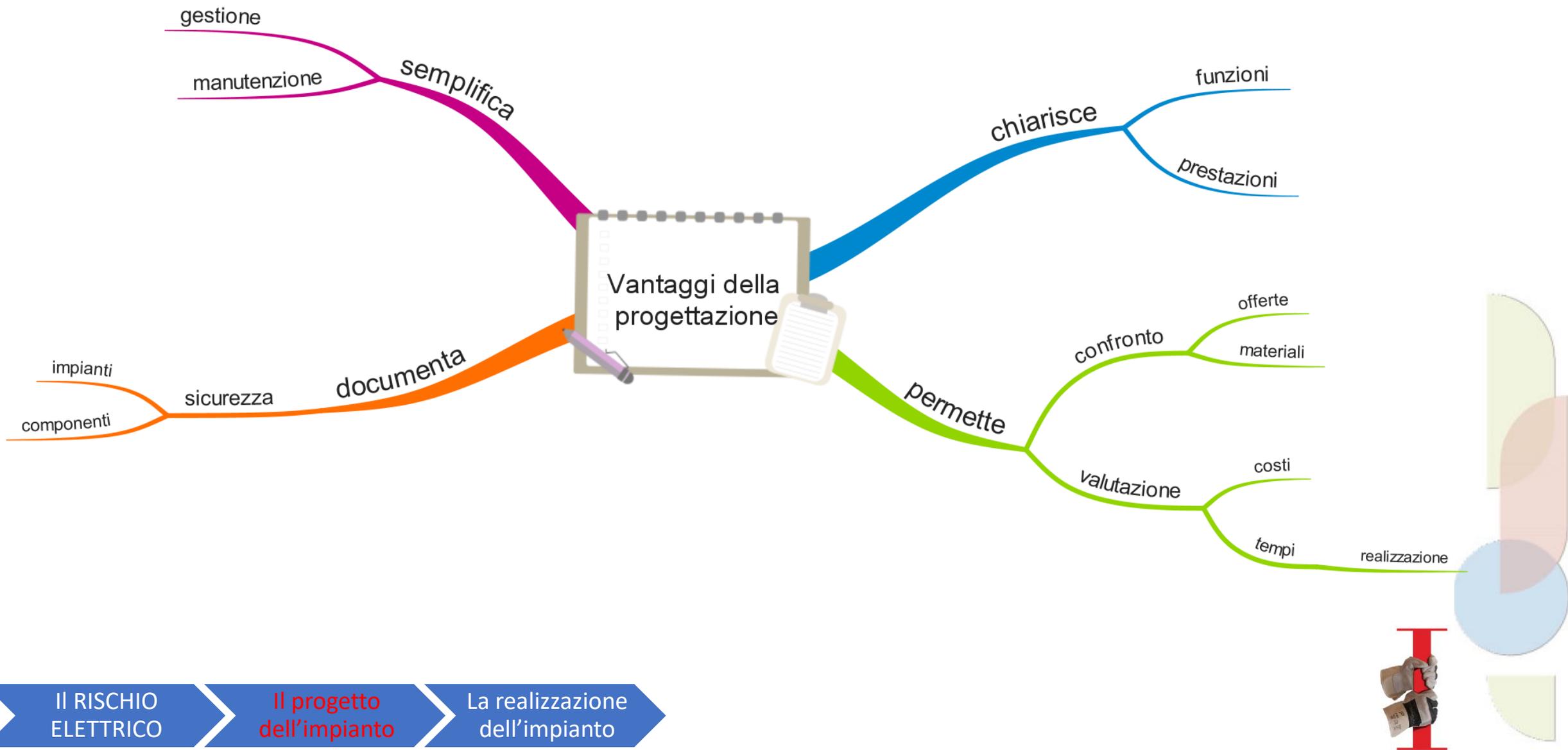
II RISCHIO
ELETTRICO

Il progetto
dell'impianto

La realizzazione
dell'impianto







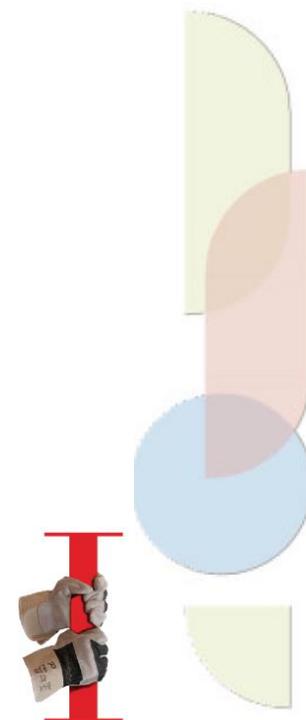
IL RISCHIO
ELETTRICO

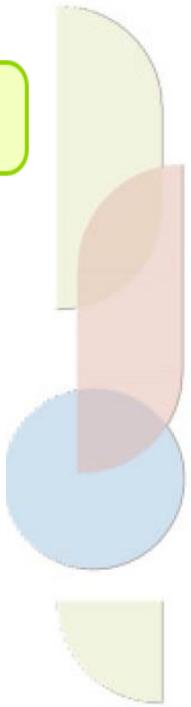
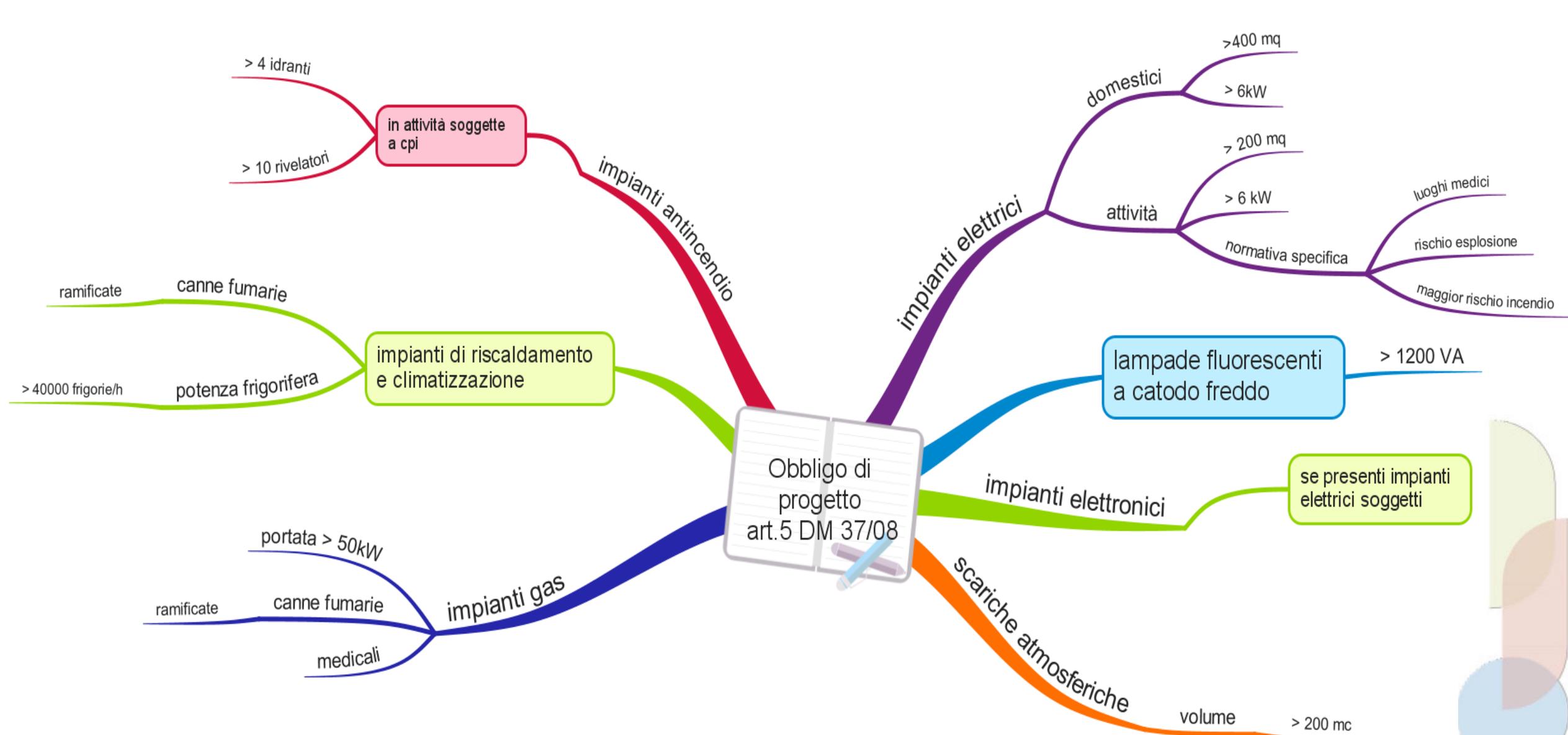
Il progetto
dell'impianto

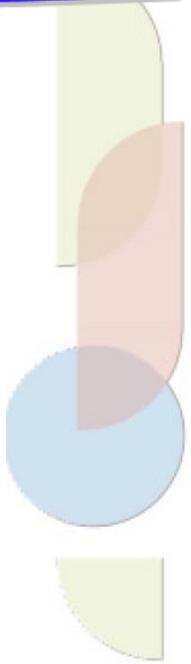
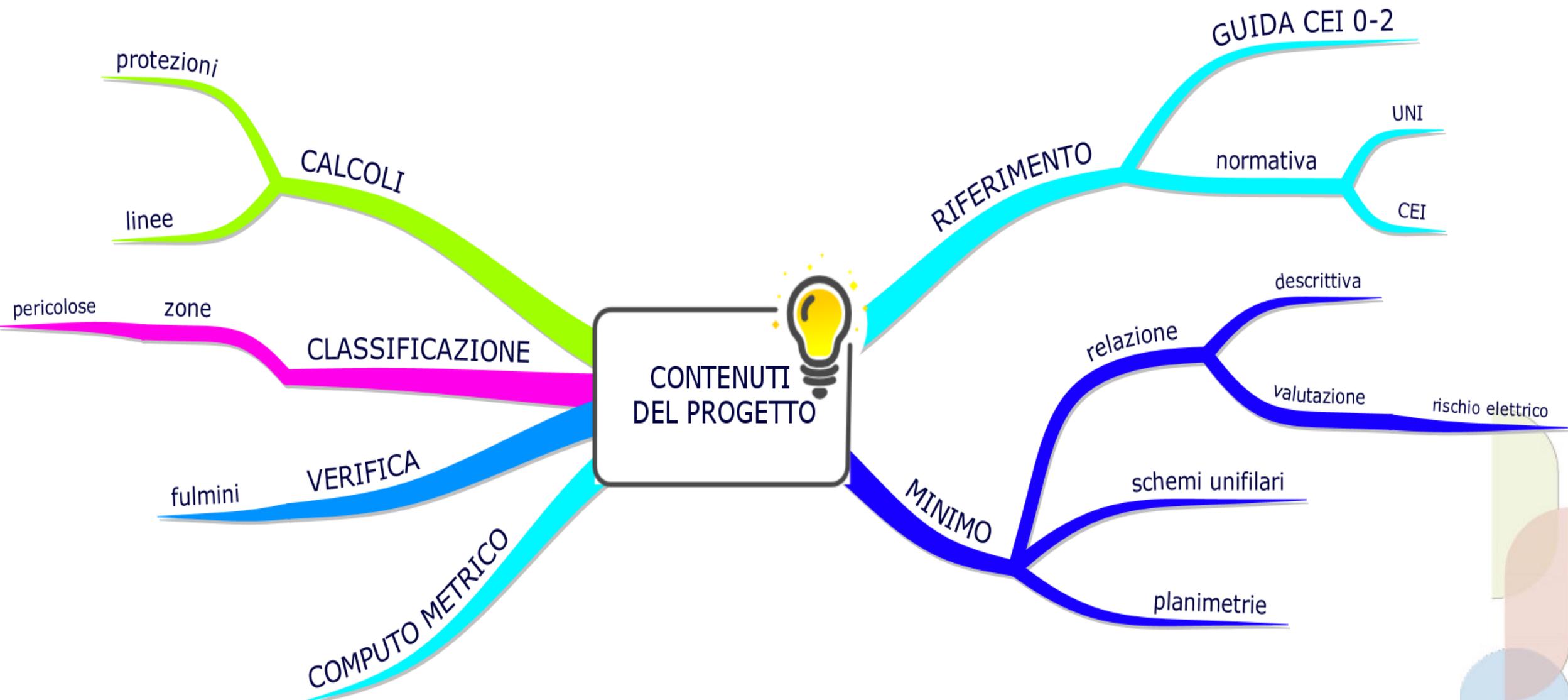
La realizzazione
dell'impianto

Il DM 37/2008 prevede che l'impianto debba essere **SEMPRE** progettato, intendendo che **DEVE** essere sempre ben concepito.

Quando non si ricade nell'obbligo di progetto da parte di professionista di cui all'art. 5 del decreto, la progettazione deve essere redatta a cura del responsabile tecnico dell'impresa installatrice.







LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Per la realizzazione degli impianti il committente è obbligato a scegliere sia il tecnico sia la ditta installatrice tra soggetti in possesso dei requisiti previsti

- ❖ La ditta deve essere iscritta agli elenchi delle ditte installatrici presso le CCIAA per la **categoria di lavori** che ci si appresta a realizzare
- ❖ Il tecnico deve essere iscritto agli albi professionali per la **competenza tecnica** richiesta

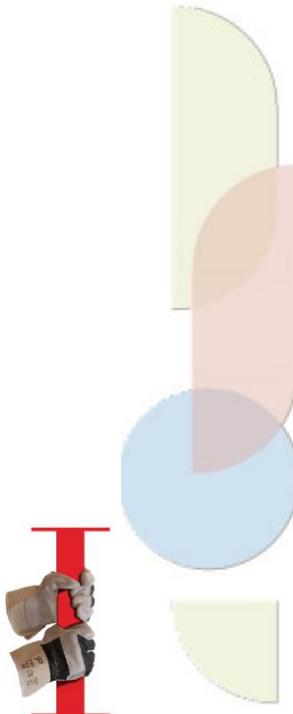
La responsabilità del committente consiste quindi principalmente nella scelta adeguata dei soggetti che incarica.

Al termine dei lavori è inoltre responsabilità del committente assicurarsi di depositare i progetti e le certificazioni presso gli Enti preposti e fare le dovute comunicazioni se soggetti obbligati

Il RISCHIO
ELETTRICO

Il progetto
dell'impianto

La realizzazione
dell'impianto



Il committente è obbligato a scegliere sia il tecnico sia la ditta installatrice tra soggetti in possesso dei requisiti previsti

In particolare, la ditta deve essere iscritta agli elenchi delle ditte installatrici presso le CCIAA per la categoria di lavori che ci si appresta a realizzare

Nella scelta del tecnico il committente deve assicurarsi che sia iscritto agli albi professionali per la competenza tecnica richiesta

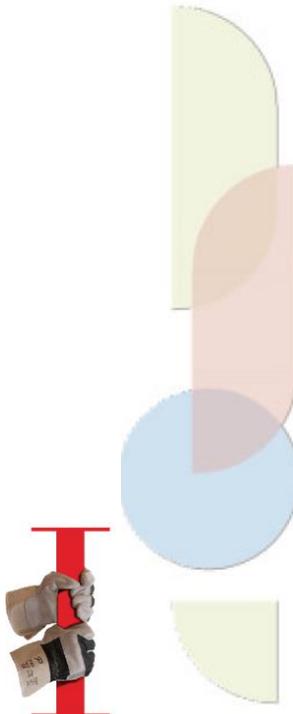
La responsabilità del committente consiste quindi principalmente nella scelta adeguata dei soggetti che incarica.

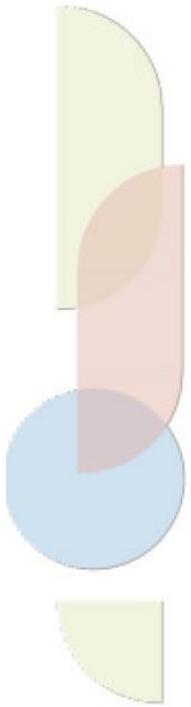
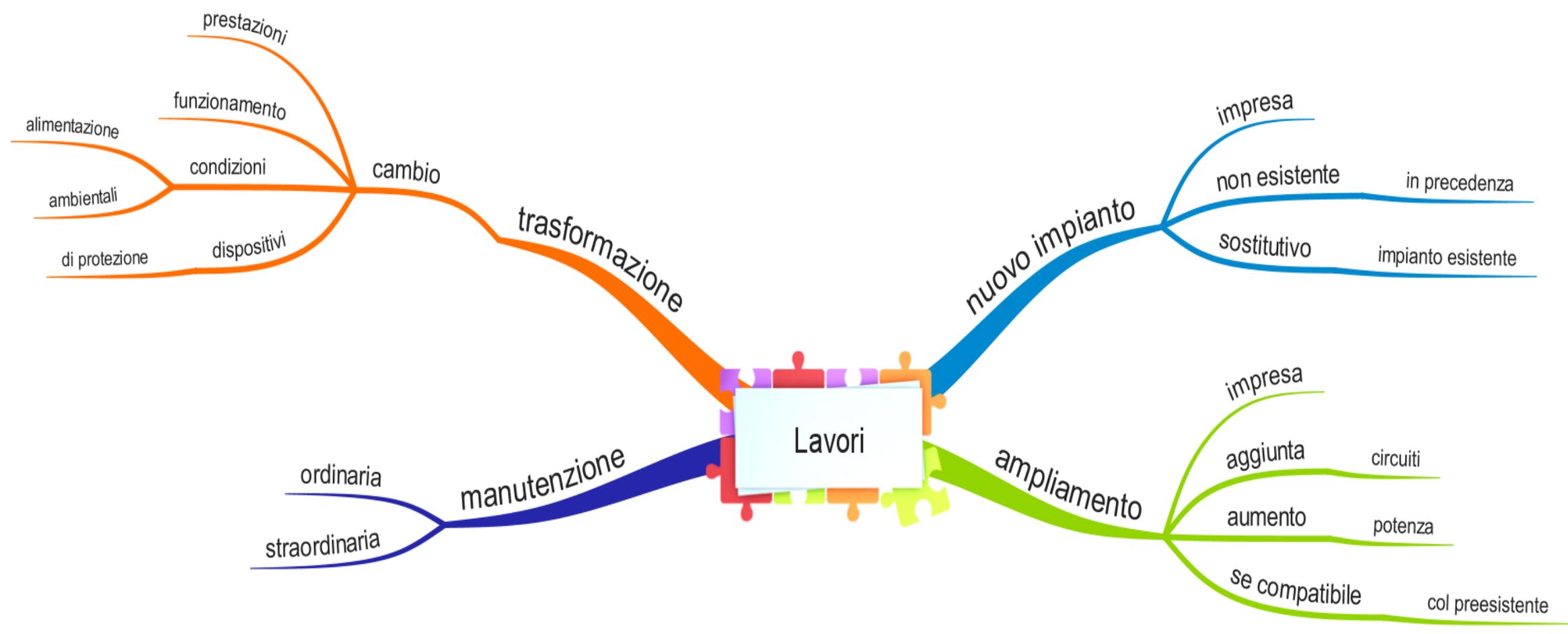
Al termine dei lavori è inoltre responsabilità del committente assicurarsi di depositare i progetti e le certificazioni presso gli Enti preposti e fare le dovute comunicazioni se soggetti obbligati (es. denuncia Inail in presenza di lavoratori dipendenti)

Il RISCHIO
ELETTRICO

Il progetto
dell'impianto

La realizzazione
dell'impianto





LA DOCUMENTAZIONE DELL'IMPIANTO

Al termine di lavori l'installatore deve rilasciare entro trenta giorni la dichiarazione di conformità che attesta che i lavori sono stati eseguiti secondo la regola d'arte.

Tale documento deve essere conforme al modello contenuto nel decreto e deve essere completato con alcuni allegati obbligatori:

- il progetto redatto ai sensi degli articoli 5 e 7
- la relazione con tipologie dei materiali utilizzati
- lo schema di impianto realizzato
- il riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti
- la copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali

Può anche contenere allegati facoltativi quali il libretto di impianto e i risultati delle verifiche effettuate prima della messa in esercizio dell'impianto.

Con la dichiarazione di conformità l'installatore deve fornire al proprietario anche le istruzioni per l'uso e la manutenzione dell'impianto.

IL RISCHIO
ELETTRICO

Il progetto
dell'impianto

La realizzazione
dell'impianto

