Indicazioni sulla consistenza della documentazione di progetto esecutivo

(secondo quanto richiesto dalla guida CEI 0-2)

*Lo scopo del presente documento e quello di indicare i contenuti minimi che una documentazione di progetto* ***ESECUTIVO*** *deve avere.*

*Lo sviluppo ulteriore di ogni singola parte nella forma e nei contenuti è a discrezione del professionista*

" TITOLO "

PROGETTO ESECUTIVO

Da specificare in copertina quanto meno i dati del committente, l’oggetto dell’intervento, la data di emissione.

Inserire o in copertina o meglio in seconda pagina griglia delle revisioni per identificare se il documento ha dei documenti precedenti o successivi che ne costituiscono parte integrante.

**1. CONSISTENZA DELLA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO ELETTRICO ESECUTIVO RICHIESTA DALLA GUIDA CEI 0-2 IN RELAZIONE ALLA DESTINAZIONE D'USO DELL'EDIFICIO O DELL'OPERA**

**Documentazione del progetto esecutivo**

Il progetto esecutivo costituisce l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce completamente nei particolari impiantistici l'intervento da realizzare. La documentazione del progetto esecutivo è redatta da chi svolge la funzione di progettista ed è utilizzata per l'appalto e la realizzazione dell'impianto elettrico.

Il livello di dettaglio della documentazione dipende dalla complessità dell'opera e dalla difficoltà della realizzazione.

**2. RELAZIONE GENERALE**

Descrizione oggetto e scopo, obiettivi progettuali.

La relazione generale si riferisce a tutti gli impianti (non solo elettrici).

Può essere ridotta al minimo se il progetto riguarda solo la parte elettrica.

**Elenco delle utenze**

Elenco delle utenze elettriche, se non previste in un documento separato; descrizione dei carichi elettrici;

esempio

Di seguito sono riportate le caratteristiche elettriche dei carichi previsti. Le potenze elettriche sono state rilevate da dati di targa o da documentazione tecnica (manuali di macchina emessi dal costruttore).

In particolare i riferimenti sigla/macchina di seguito riportati si possono identificare sulla planimetria XXXXXX allegata

Potenze elettriche Utilizzatori

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Utenza | 1000 | W | 380 V | 200 | W |
| 2 | Utenza | 1000 | W | 380 V | 200 | W |
| 3 | Utenza | 1000 | W | 380 V | 200 | W |
| 4 | Utenza | 2000 | W | 380 V | 400 | W |
| 5 | Utenza | 1000 | W | 380 V | 200 | W |
| 6 | Utenza | 1000 | W | 380 V | 800 | W |
| 7 | Utenza | 2000 | W | 380 V | 1600 | W |
| 8 | Utenza | 2500 | W | 380 V | 2000 | W |
| 9 | Utenza | 1000 | W | 380 V | 700 | W |
| 10 | Utenza | 3000 | W | 380 V | 2400 | W |
| 11 | Utenza | 1000 | W | 380 V | 800 | W |
| 12 | Utenza | 2000 | W | 380 V | 1600 | W |
| 13 | Utenza | 4500 | W | 380 V | 4050 | W |

15150 W

ampliamento 10% 1515

16665 W

contemp. Utilizzo 0,7 13332 W

Per il fabbisogno di energia elettrica, l'impianto dovrà quindi essere dimensionato per una  
potenza elettrica

**3. RELAZIONE SPECIALISTICA**

**a. Identificazione dell'opera, committente ubicazione, attività oggetto dell'incarico descrizione sommaria dell'impianto**

Trattasi di progetto esecutivo per trasformazione dell'impianto elettrico di distribuzione forza motrice, illuminazione, servizi e PE, della sede operativa della ditta

L'area in oggetto è identificata nella tavola allegata xxxxx, ed è sita in via in XXXXXXXXXX (PROV) al piano XXXXXXXX denominato XXXXXXXXX; di seguito la sede operativa oggetto della presente relazione verrà denominata/richiamata semplicemente "XXX".

Il presente progetto elettrico è riferito unicamente all'impiantistica xxxxxxxx. Segue descrizione sintetica dell'impianto/opere da eseguire.

**b. Leggi e norme di riferimento**

Normative elettriche applicabili: normative del comitato elettrotecnico Italiano – elenco allegato - Tensione di alimentazione: inferiore a 1000 Vac. e 1500 Vdc.

Citare solo le norme effettivamente utilizzate.

Si potrebbe scrivere di avere applicato le leggi e norme vigenti, in particolare le seguenti:

NB:

attenzione alle leggi/norme abrogate e/o superate.

**Dati di progetto iniziali**

Dati di progetto: dati del sistema di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica (tensione, frequenza, fasi, stato del neutro, tipo di alimentazione, cadute di tensione e correnti di guasto nei diversi punti dell'impianto);

|  |  |
| --- | --- |
| *Alimentazione* | ***Bassa tensione*** |
| *Tensione nominale:* | ***400V Trifase + neutro*** |
| *Frequenza:* | ***50Hz*** |
| *Classificazione del sistema:* | ***1 ° categoria*** |
| *Classificazione in relazione al collegamento a terra:* | ***TN-S*** |
| *Potenza massima impegnatile (potenza di dimensionamento):* | ***30kW*** |
| *Corrente di cortocircuito all'ingresso al punto di consegna :* | ***15 kA (valore presunto)*** |
| *Caduta di tensione consigliata:* | ***max 47o*** |
| *Fattore di potenza:* | ***> 0.9*** |
| *Codice POÙ fornitura :* | ***IT001EXXXXXXX*** |

**d. Descrizione e classificazione ambienti**

esempio

Per gli ambienti a maggior rischio in caso d'incendio, la descrizione delle caratteristiche di sicurezza degli impianti e dei componenti elettrici sulla base delle caratteristiche degli ambienti stessi (ved. Norma CEI 64-8, Sezione 751);

altri ambienti particolari (se presenti)

caratteristiche generali dell'impianto elettrico, quali le condizioni di sicurezza, la disponibilità del servizio, la flessibilità, la manutenibilità, le eventuali particolarità.

**e. Criteri di scelta e dimensionamento**

Criteri di scelta e dimensionamento con eventuali riferimenti a calcoli:

spiegazione modalità calcolo, occorre indicare come vengono calcolati i vari dimensionamenti con riferimento a formule e/o software utilizzati (sviluppo per ogni punto pertinente all'impianto in oggetto).

descrizione di:

* descrizione delle misure di protezione conto contatti diretti
* descrizione delle misure di protezione conto i contatti indiretti (metodo/i utilizzati, es. interruzione automatica dell'alimentazione), con particolare riferimento al possibile uso dei ferri del calcestruzzo e delle strutture metalliche quali elementi del dispersore di terra, quali conduttori di terra, quali conduttori equipotenziali principali e le eventuali particolarità (spiegazione modalità calcolo ipotesi dispersore)
* descrizione delle misure di protezione contro le sovracorrenti,
* descrizione delle misure di protezione conto le sovratensioni; il calcolo della probabilità di fulminazione (elementi e sviluppo), - nel caso: criteri di scelta delle soluzioni impiantistiche di protezione contro i fulmini, con l'individuazione e la classificazione del volume da proteggere, la categoria dell'impianto di protezione;
* scelta e criteri di dimensionamento degli impianti e dei componenti elettrici principali in relazione ai parametri elettrici, alle condizioni ambientali e di utilizzazione, ai requisiti di sicurezza richiesti per gli eventuali ambienti e applicazioni particolari (ambienti a maggior rischio in caso d'incendio, locali medici, luoghi con pericolo di esplosione);
* dati dimensionali relativi all'illuminazione artificiale normale, di sicurezza e, ove necessario, all'illuminazione di emergenza (spiegazione modalità calcolo: indicare se viene utilizzato il metodo di calcolo del flusso totale o punto-punto e se vengono utilizzati software),
* scelta e criteri di dimensionamento degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche (fulmini) e dei componenti principali in relazione ai parametri dimensionali, alle condizioni ambientali e di utilizzazione, ove esistenti;

**f. Descrizioni delle modalità operative dei vari impianti (sviluppo per ogni punto pertinente all'impianto in oggetto - elenco puramente indicativo).**

i. QUADRI ELETTRICI CON RELATIVO SCHEMA

ii. CONDUTTURE ELETTRICHE E RELATIVO ELENCO

iii. ALIMENTAZIONE E COMANDO DEI MOTORI

iv. ALIMENTAZIONE DELLE APPARECCHIATURE DI MISURA, CONTROLLO E REGOLAZIONE

v. IMPIANTI ELETTRICI INTERNI AD EDIFICI

vi. IMPIANTI LUCE

vii. IMPIANTI FM

viii. IMPIANTI SPECIALI

ix. IMPIANTI ELETTRICI ESTERNI

x. COMANDO DI EMERGENZA

xi. IMPIANTO DI TERRA

xii. PROTEZIONE CONTRO I FULMINI

xiii. TABELLE DI DIMENSIONAMENTO E COORDINAMENTO DELLE PROTEZIONI

**g. Verifiche esercizio e manutenzione**

**h. Adempimenti dell'installatore**

**i. Adempimenti del committente**

**j. Elenco dei documenti forniti dal committente o da terzi, anche in riferimento ai dati di progetto (se presenti);**

**k. Altre eventuali informazioni**

**l. Elenco dei documenti prodotti che costituiscono la documentazione del progetto esecutivo**

1. Tabelle di dimensionamento (allegato)
2. Elaborati grafici

Tavola 01- schema a blocchi dell'impianto

1. Elaborati grafici

Tavola 02- destinazione d'uso - Distrib. impianti elettrici

1. Elaborati grafici
2. Tavola XXXXXXXX
3. Calcoli illuminotecnici per illum. sicurezza e ordinaria, verifica scariche atmosferiche

ALLEGATO: **Tabelle di dimensionamento**

**TABELLE DELLE POTENZE E ASSORBIMENTI – DIMENSIONAMENTO**

Le tabelle seguenti sono indicative solo dei valori che devono essere inseriti nelle tabelle di calcolo.

Dal punto di vista grafico possono essere redatte a scelta del progettista.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***QUADRO*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Sim N°*** | ***Descr. linea*** | ***Fasi*** | ***Corr.***  ***Nom. In [Al*** | ***Cos0*** | ***Ku*** | ***Kc*** | ***Pot. eff. [kW1*** | ***Corr. imp. Ib[A1*** | ***Corr. fase LI [Al*** | ***Corr.***  ***fase L2 [Al*** | ***Corr. fase L3[A1*** | ***Corr. Neutro [Al*** | ***Lung h. [ml*** | ***Sez. fase [mm***  ***21*** | ***Port fase [A]*** | ***Posa cavi*** | ***Isol.*** | ***N° circ. raggr*** | ***C.d.T. linea [%1*** | ***C.d.T. tot. [%1*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**TABELLE E DIAGRAMMI DI COORDINAMENTO DELLE PROTEZIONI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***QUADRO*** | | | | | ***Ib*** | ***<*** | ***In <*** | ***Iz*** |  |  | ***Icola*** | | |
| Sim. . N° | Descr. Linea | Cod. Art. | Mod. diff. | Corr. Diff. Idn [A] | Corr. imp. Ib [A] | Ir [A] | Corr. nom. In [A] | Port, fase [A] | Pot. di interr.[kA] | Icc max  inizio linea [kA] | Icc max fondo linea [kA] | Icc F-N min fondo linea [kA] | Ia [A] |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |