



**COMUNE DI PISA**

=====

**UFFICIO TECNICO**

=====

**OGGETTO**

**LAVORI AGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA  
NEGLI ASILI NIDO ED IN ALCUNE SCUOLE MATERNE**

=====

=

=====

**SPECIFICHE TECNICHE**

**CAT.OS30 - OPERE ELETTRICHE E CORRELATIVE**

Pisa, 24.10.2018

## SOMMARIO

1.	CAPO I - OGGETTO DELL'APPALTO E DESIGNAZIONE DELLE OPERE .....	2
1.1.	OGGETTO DELL'APPALTO .....	2
1.2.	DESIGNAZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE .....	2
1.3.	OPERE MURARIE.....	3
1.4.	DEFINIZIONI RELATIVE AD IMPIANTI ELETTRICI .....	3
1.5.	PRESENTAZIONE DEL CAMPIONARIO.....	3
2.	CAPO II - CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI.....	4
2.1.	PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI .....	4
2.1.1.	REQUISITI DI RISPONDENZA A NORME, LEGGI E REGOLAMENTI.....	4
2.1.2.	DATI DI PROGETTO .....	4
2.2.	DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER GLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE.....	4
2.2.1.	PRESCRIZIONI GENERALI .....	4
2.2.2.	TIPI DI CORPI ILLUMINANTI.....	4
2.2.2.1.	Illuminazione di sicurezza e segnalamento .....	4
3.	CAPO III - QUALITÀ, CARATTERISTICHE DEI MATERIALI, VERIFICHE E PROVE	5
3.1.	QUALITÀ E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....	5
3.1.1.	GENERALITÀ.....	5
3.1.2.	APPARECCHIATURE PER ALTRI TIPI DI IMPIANTI ELETTRICI.....	5
3.1.3.	PROVE DEI MATERIALI .....	5
3.2.	VERIFICHE E PROVE IN CORSO D'OPERA SUGLI IMPIANTI .....	5
3.3.	CONTRADDIZIONI NELLA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO .....	5

## 1. CAPO I - OGGETTO DELL'APPALTO E DESIGNAZIONE DELLE OPERE

### 1.1. OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto: LAVORI AGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA NEGLI ASILI NIDO ED IN ALCUNE SCUOLE MATERNE.

Tali lavori riguarderanno i plessi scolastici di seguito elencati:

Struttura	Via/Piazza	N.	Località
Nido Betti	Via Baldacci	4	Pisa
Nido CEP	Via Bellini	4/6	Pisa CEP
Nido Coccapani	Via San Lorenzo	5	Pisa
Nido I Passi	Via Cuoco	5	Pisa
Nido Marina di Pisa	Via dei Delfini		M. di Pisa
Nido Rosati	Via Conti		Pisa
Nido San Biagio	Via di Nudo		Pisa
Nido San Rossore	Via Cascine Nuove	16/17	S. Rossore
Nido Snoopy	via Gemignani	49	Riglione
Nido Timpanaro	Via Puglia	10	Pisa
Nido Toniolo	Via Ugo Rindi		Pisa
Ludoteca Calambrone	Via dei frassini		Calambrone
Mat. Agazzi (comunale)	Via Galiani		Pisa
Mat. Calandrini (comunale)	Via del Carmine	12	Pisa
Mat. Capitini	Via Baldacci	2	Pisa
Mat. De Andrè	Via di Parigi		Pisa
Mat. Galilei	Via Guido de Ruggiero		Pisa
Mat. Haring	Via Baldacci	4	Pisa
Mat. Montessori (comunale)	Via Bellini	4/6	Pisa CEP
Mat. Puccini	Via Puglia	10	Pisa

### 1.2. DESIGNAZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE

Gli impianti da eseguire alle condizioni del presente documento e del Capitolato Generale dei lavori pubblici (D.M. 145 19/04/2000 che si intende qui espressamente richiamato per quanto ancora applicabile), devono comprendere in generale la fornitura e la posa in opera dei materiali per la realizzazione di:

1. illuminazione di sicurezza e di segnalamento;
2. canalizzazioni esterne ed interne all'occorrenza;

**Dovranno essere sostituite/revisionate tutte le lampade dotate di funzione autotest che segnalino anomalie oltre a tutte quelle che, alla presenza della D.L., non superino una prova di funzionamento in emergenza di durata 30 minuti.**

**A seguito di tale verifica si procederà alla revisione o alla sostituzione delle lampade guaste come da indicazioni della D.L.**

In ciascuna Sede oggetto di intervento, a fianco di tutte le plafoniere (nuove e presistenti) dovrà:

- essere fissata una targhetta di identificazione in acciaio laccato riportante, con pennarello indelebile, un numero progressivo secondo le indicazioni della D.L.;
- essere apposta una etichetta di ispezione cartonata agganciata su apposito occhiello a parete o con sistema equivalente approvato dalla D.L., riportante data e mese di installazione (ove nota) e data e mese di revisione/verifica (informazioni che coincideranno in caso di plafoniera nuova).

A fine lavori, sulla base di planimetrie in formato DWG fornite dalla D.L., per ciascun plesso oggetto di intervento l'Impresa dovrà produrre

- su specifico layer e sempre in formato DWG, il rilievo di tutte le plafoniere di emergenza/segnalamento presenti, con apposita legenda indicante numerazione, tipologia (Emergenza/segnalazione, SE/SA, Lumen, Autotest sì/no, tempo di ricarica, tempo di scarica etc.), marca, modello;
- su layer separato, ai fini della contabilità dei lavori, dovranno altresì essere evidenziate quelle nuove e quelle revisionate.

Tali rilievi dovranno essere allegati alla Dichiarazione di Conformità dell'impianto.

### 1.3. OPERE MURARIE

Si evidenzia che se non espressamente altrimenti specificato, tutte le voci riguardanti l'impianto elettrico devono intendersi comprensive degli oneri per le opere murarie e successive riprese.

### 1.4. DEFINIZIONI RELATIVE AD IMPIANTI ELETTRICI

Per le definizioni relative agli elementi costitutivi e funzionali degli impianti elettrici specificati nell'articolo precedente, si fa riferimento a quelle stabilite dalle vigenti norme CEI.

Definizioni particolari, ove ritenuto necessario ed utile, sono espresse, in corrispondenza dei vari impianti, nei rispettivi articoli del Capo II **nonché nelle voci di elenco prezzi relative alle opere compiute facente parte del Capitolato Speciale di Appalto.**

### 1.5. PRESENTAZIONE DEL CAMPIONARIO

Prima dell'inizio dei lavori, oppure a seguito di eventuale richiesta da parte della *Stazione Appaltante*, **l'Appaltatore presenterà** il campionario di determinati materiali, di normale commercio, che intende impiegare nell'esecuzione degli impianti oggetto dell'appalto.

Ogni campione deve essere numerato, deve portare un cartello con il nome dell'*Appaltatore* ed essere elencato in apposita distinta. Detto campionario sarà ritirato dall'*Appaltatore* una volta avvenute le verifiche e le prove preliminari dell'impianto.

**Resta implicitamente inteso che la presentazione dei campioni non esonera l'Appaltatore dall'obbligo di sostituire, ad ogni richiesta, i materiali che, pur essendo conformi ai campioni, non risultino corrispondenti alle prescrizioni del Capitolato.**

Si intendono a carico dell'*Appaltatore* le spese per tutte le prove di laboratorio che la D.L. vorrà far eseguire sui materiali.

## 2. CAPO II - CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI

### 2.1. PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

#### 2.1.1. REQUISITI DI RISPONDENZA A NORME, LEGGI E REGOLAMENTI

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte. (Sono da considerare eseguiti a regola d'arte gli impianti realizzati sulla base delle norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) secondo l'art. 2 della **Legge 1 marzo 1968, n. 186**).

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti alla data di approvazione del progetto ed, inoltre, essere conformi:

- alle prescrizioni delle norme CEI;
- alle indicazioni del Gestore della Rete Locale di distribuzione dell'energia elettrica;
- alle indicazioni Gestore Locale della Rete Telefonica;
- alle prescrizioni dei VV.F., USL e delle Autorità Locali.

#### 2.1.2. DATI DI PROGETTO

Nell'esecuzione degli impianti, oltre ai disegni forniti dalla *Stazione Appaltante* in cui saranno indicate le destinazioni d'uso dei vari ambienti, dovranno essere presi in considerazione i seguenti dati:

- **tensione di alimentazione;**
- **sistema di distribuzione.**

### 2.2. DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER GLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

#### 2.2.1. PRESCRIZIONI GENERALI

Deve essere ottenuto un illuminamento conforme a quanto previsto dalla norma UNI 10380 come modificata dalla **UNI EN 12464-1 in relazione alla destinazione d'uso dell'ambiente ed al compito visivo locale.**

**Si specifica che, anche se non espressamente ricordato, tutti i corpi illuminanti che verranno installati devono avere un fattore di potenza a regime  $\cos\phi \geq 0,9$ ; i corpi illuminanti scelti e quotati sono del tipo con reattore elettronico, per i quali la Casa Costruttrice garantisce singolarmente un fattore di potenza superiore a 0,9. E' evidente che, in ogni caso, tale valore può essere ottenuto, eventualmente, mediante rifasamento.**

Gli apparecchi dovranno essere conformi alle norme EN 60598-1 e particolari, marchiati CE o, preferibilmente, con omologazione IMQ, marchi ENEC e F

#### 2.2.2. TIPI DI CORPI ILLUMINANTI

I corpi illuminanti saranno tutti a sorgente luminosa di tipo LED. I corpi illuminanti devono intendersi completi degli oneri per l'installazione, il collegamento al punto luce e la formazione del punto luce stesso da quadro con scatola idonea, morsettiera idonea, ogni onere e accessorio necessario per dare il titolo completo e funzionante.

##### 2.2.2.1. Illuminazione di sicurezza e segnalamento

Per l'illuminazione di sicurezza/segnalamento sono previste plafoniera LED, **min 450 Lm in emergenza, IP 65**, posa a parete o ad incasso complete di scatola da incasso filo muro; in contenitore in materiale plastico autoestinguente, schermo trasparente prismaticizzato con eventuale pittogramma se richiesto dalla DL.

I nuovi corpi illuminanti di sicurezza dovranno garantire una autonomia non inferiore ad 1 ora e ricarica in 12 ore e dovranno essere dotati di tutti gli accorgimenti tecnici per il miglior direccionamento del flusso luminoso e, ove richiesto, dei dispositivi di controllo dell'efficienza degli stessi con autotest.

### 3. CAPO III - QUALITÀ, CARATTERISTICHE DEI MATERIALI, VERIFICHE E PROVE

#### 3.1. QUALITÀ E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

##### 3.1.1. GENERALITÀ

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Tutti i materiali e gli apparecchi devono essere rispondenti alle norme CEI ed alle Tabelle di unificazione **CEI-UNEL**, ove queste esistano.

Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua italiana.

Tutti gli apparecchi tipo frutto modulare dovranno essere di unica marca e dotati di marchio CE, IMQ o altro marchio europeo equivalente secondo le norme vigenti.

##### 3.1.2. APPARECCHIATURE PER ALTRI TIPI DI IMPIANTI ELETTRICI

Le caratteristiche delle apparecchiature degli altri tipi di impianto (sicurezza, speciali, etc.) sono riportate in corrispondenza delle voci di Capitolato relative alle "Opere Compiute".

##### 3.1.3. PROVE DEI MATERIALI

È facoltà della Stazione Appaltante far effettuare preventivamente eventuali prove da eseguirsi in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi, sui materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto.

Le spese inerenti a tali prove saranno a carico dell'Appaltatore.

#### 3.2. VERIFICHE E PROVE IN CORSO D'OPERA SUGLI IMPIANTI

Durante il corso dei lavori, la D.L. potrà eseguire verifiche e prove preliminari sugli impianti o parti di impianti, in modo da poter tempestivamente intervenire qualora non fossero rispettate le condizioni del Capitolato speciale di appalto.

Le verifiche potranno consistere nell'accertamento della rispondenza dei materiali impiegati con quelli stabiliti, nel controllo delle installazioni secondo le disposizioni convenute (posizioni, percorsi, ecc.), nonché in prove parziali di funzionamento ed in tutto quello che può essere utile allo scopo accennato, come:

- **Esame a vista**
- **Verifica del tipo e dimensionamento dei componenti dell'impianto e dell'apposizione dei contrassegni di identificazione**

#### 3.3. CONTRADDIZIONI NELLA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO

Si specifica che nel caso di contraddizione o contrasto tra articoli diversi dello stesso documento o di documenti diversi facenti parte del presente progetto, la decisione su quale sia l'articolo prevalente e perciò da applicare è di esclusiva ed unica competenza della DL.