

Delibera n. 1036/10
Consiglio Direttivo 08/02/2010



*Collegio dei Periti Industriali e
dei Periti Industriali Laureati
delle Province di Milano e Lodi*

Via del Carroccio, 6 - 20123 Milano
tel. 02 89 40 84 44 - fax 02 89 40 84 24
e-mail: segreteria@periti-industriali.milano.it
www.periti-industriali.milano.it

GUIDA ALLE PROCEDURE PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO ELETTRICO e/o ELETTRONICO IN AMBITO PRIVATO

**in APPLICAZIONE DI
Codice Civile Capo VII
D.M. 37/08
D.Lgs. 81/08 e successive integrazioni**

AUTORI:

Per. Ind. Paolo Sironi (Coordinatore del gruppo di lavoro per la stesura della guida)
Per. Ind. Stefano Cairoli (Coordinatore del gruppo elettrotecnici ed elettronici Collegio Periti Ind. Milano)
Per. Ind. Ezio Sala
Per. Ind. Flaminio Volpi
Per. Ind. Guido Panni
Per. Ind. Luigi Motta

REVISIONE:

Per. Ind. Paolo Sironi (Coordinatore del gruppo di lavoro per la stesura della guida)
Per. Ind. Stefano Cairoli (Coordinatore del gruppo elettrotecnici ed elettronici)
Per. Ind. Roberto De Girardi I.Eng.

Hanno contribuito:

Per. Ind. Roberto De Girardi I.Eng.
Per. Ind. Carlo Cattaneo
Per. Ind. Durante Meneguzzo
Per. Ind. Guido Asnaghi
Per. Ind. Gregorio Bellotti

Revisione del 13 maggio 2010

SOMMARIO

1.	SCOPO	3
2.	AMBITO DI APPLICAZIONE	3
3.	DEFINIZIONI	4
3.1	ACCETTAZIONE DELL'OPERA	4
3.2	APPALTATORE	4
3.3	APPALTO	4
3.4	CANTIERE TEMPORANEO O MOBILE	4
3.5	CAPITOLATO GENERALE DI APPALTO	4
3.6	CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO	4
3.7	COLLAUDATORE	5
3.8	COMMITTENTE	5
3.9	CONTRATTO D'APPALTO	5
3.10	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	5
3.11	DIRETTORE DEI LAVORI	5
3.12	DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO	5
3.13	IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE (ART. 26 D.LGS 81/08)	6
3.14	IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE (ART. 89 D.LGS 81/08)	6
3.15	IMPIANTI DI PRODUZIONE, TRASFORMAZIONE, TRASPORTO, DISTRIBUZIONE, UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	6
3.16	IMPIANTI RADIOTELEVISIVI ED ELETTRONICI	7
3.17	IMPIANTO ELETTRICO	7
3.18	OBBLIGO DI PROGETTO	7
3.19	OFFERTA (PROPOSTA TECNICO ECONOMICA)	8
3.20	OFFERTA DI PROGETTAZIONE	8
3.21	PROGETTISTA	8
3.22	PROGETTO	8
3.23	REQUISITI TECNICO PROFESSIONALI (ART. 4 COMMA 1 DM 37/08)	8
3.24	TIPO DI INTERVENTO	8
4.	I RIFERIMENTI GIURIDICI	10
5.	LA PROCEDURA	11
5.1	LE FIGURE CHIAVE DI UN APPALTO	11
5.2	LO SVOLGIMENTO DELLA PROCEDURA	12
6.	OBBLIGO DI REDAZIONE DEL PROGETTO	15
7.	RICHIESTA DI OFFERTA AI PROFESSIONISTI	18
8.	DATI DI INGRESSO	19
9.	VALUTAZIONE DEL PROGETTO	20
10.	APPALTO DELL'OPERA	22
10.1	RICHIESTA DI OFFERTA	22
10.2	REQUISITI DELL'APPALTATORE	22
11.	LA DIREZIONE DEI LAVORI	25
12.	DOCUMENTAZIONE FINALE	27
13.	MESSA IN SERVIZIO	31
14.	VALUTAZIONE DELLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	32
15.	ESERCIZIO E MANUTENZIONE	34
15.1	VERIFICHE PERIODICHE	35
15.1.1	VERIFICHE PERIODICHE MANUTENTIVE	35
15.1.2	VERIFICHE PERIODICHE DEGLI ENTI DI CONTROLLO	36
15.2	LIVELLO DI SICUREZZA INSITO NEL PROGETTO	37
15.3	GARANZIA DEL FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI NEL TEMPO	38
15.4	RIDUZIONE DEI TEMPI DI RIPARAZIONE E DI FERMO	38
16.	OBBLIGHI E DIRITTI DEL COMMITTENTE O DEL PROPRIETARIO	40
17.	FONTI E BIBLIOGRAFIA	42
18.	ALLEGATO I FAC-SIMILE RICHIESTA DI OFFERTA PER L'INCARICO DI PROGETTAZIONE	44
19.	ALLEGATO II FAC-SIMILE DI ELENCO PER LA RACCOLTA DEI DATI DI INGRESSO DI UN PROGETTO	45
20.	ALLEGATO III QUESTIONARIO PER LA VERIFICA DEGLI ELABORATI DI PROGETTO	46
21.	ALLEGATO IV FAC SIMILE LETTERA DI INVITO SU CARTA INTESTATA DEL COMMITTENTE	48
22.	ALLEGATO V FAC SIMILE DI CONTRATTO	49
23.	ALLEGATO VI FAC SIMILE CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO	51
24.	ALLEGATO VII FAC SIMILE AUTOCERTIFICAZIONE DEL POSSESSO DEI REQUISITI DI IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE	52
25.	ALLEGATO VIII CONTENUTO RELAZIONE DEL DIRETTORE DEI LAVORI A CORREDO DELLO STATO FINALE IN ORDINE ALL'ACCETTAZIONE DELL'OPERA (1665 C.C.)	54

1. SCOPO

Scopo del presente documento è quello di fornire ai progettisti di impianti, alle persone giuridiche private (imprese, consorzi, associazioni, ecc.), agli operatori del settore edilizio, agli amministratori di condominio, alle persone fisiche (in seguito tutti identificati con il termine “committente”):

- 1) I riferimenti giuridici e tecnici alla base del processo di costruzione di un’opera impiantistica;
- 2) Gli obblighi di legge applicabili al processo di costruzione di un’opera impiantistica;
- 3) Un modello di procedura standard, applicabile al processo di costruzione di un’opera impiantistica, che consenta la reale applicazione della “regola dell’arte” nel pieno rispetto delle professionalità e degli interessi di tutti i soggetti coinvolti.

2. AMBITO DI APPLICAZIONE

Questa guida, oltre ai professionisti del settore elettrico, è rivolta agli utenti che hanno la necessità di far progettare ed eseguire impianti elettrici di una certa complessità e/o estensione; può essere anche fruibile da chi intende realizzare un piccolo impianto, applicando in modo appropriato gli stessi concetti.

La guida è indirizzata a lavorazioni che non rientrano nel campo di applicazione del Titolo IV del D.Lgs. 81-08 o attinenti l’ordinaria manutenzione degli impianti. Nel presente documento vengono comunque indicati elementi utilizzabili in tali ambiti operativi.

3. DEFINIZIONI

Per agevolare la comprensione del presente documento si riportano le definizioni di alcuni termini di uso corrente nel processo di costruzione di un'opera impiantistica.

L'elenco delle definizioni non è esaustivo.

3.1 Accettazione dell'opera

E' l'atto con cui il Committente, su proposta del direttore dei lavori (D.L.) o del collaudatore (se nominati), considera verificate le clausole contrattuali. In conseguenza di tale atto l'Appaltatore ha il diritto al pagamento del corrispettivo.

3.2 Appaltatore

E' il soggetto (persona fisica, giuridica, impresa, etc.) che si aggiudica le opere da eseguire.

3.3 Appalto

È il contratto col quale una parte assume un compimento di un'opera verso un corrispettivo in denaro (c.c. 1655).

3.4 Cantiere temporaneo o mobile

Si definisce cantiere temporaneo o mobile "qualunque luogo" in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile di cui all'allegato X del D.Lgs. 81-08.

3.5 Capitolato generale di appalto

Il capitolato generale di appalto è il documento che contiene le norme e i criteri generali da adottare nella realizzazione di un'opera.

3.6 Capitolato speciale di appalto

Il capitolato speciale di appalto è il documento che contiene le norme e i criteri specifici e particolari da adottare nella realizzazione di una specifica tipologia di opere.

È diviso in tre parti: la prima precisa l'oggetto, l'ammontare dell'appalto e descrive sommariamente le opere; la seconda indica la qualità, le tipologie dei materiali, il modo di esecuzione dei lavori; la terza si riferisce alle disposizioni particolari dell'appalto.

3.7 Collaudatore

È il professionista qualificato nominato dal Committente destinato ad operare i controlli e le verifiche finali e in corso d'opera sulla corretta gestione del contratto, sull'esecuzione dell'opera (in termini qualitativi e quantitativi).

Deve possedere specifiche competenze nel merito della tipologia delle opere realizzate.

3.8 Committente

È la figura che commissiona un'opera, indipendentemente dall'entità o dall'importo.

Può essere una persona fisica o una persona giuridica.

3.9 Contratto d'appalto

Il contratto di appalto è il documento col quale l'appaltatore (il costruttore di impianti) *“assume, con organizzazione dei mezzi necessari e con gestione a proprio rischio, il compimento di un'opera o di un servizio verso un corrispettivo in denaro”*.

3.10 Dichiarazione di conformità

Atto con il quale l'appaltatore (costruttore dell'impianto) dichiara la rispondenza dell'opera realizzata al progetto ed alla regola dell'arte, previa effettuazione delle obbligatorie verifiche iniziali. **Nei luoghi di lavoro essa costituisce, ai sensi del DPR 462/01, anche il documento per l'omologazione dell'impianto di terra (o di protezione contro le scariche atmosferiche).**

3.11 Direttore dei Lavori

È il professionista scelto dal Committente con lo scopo di dirigere, controllare e verificare la corretta esecuzione dell'opera anche in ordine al contratto.

Si consiglia che questo soggetto abbia specifiche competenze nel merito della tipologia delle opere.

3.12 Documentazione di progetto

E' l'insieme dei documenti che costituiscono il progetto dell'opera impiantistica. Si compone solitamente di:

- progetto esecutivo redatto prima dell'inizio dell'opera (progetto esecutivo iniziale)
- eventuali progetti esecutivi delle varianti redatti in corso d'opera.

Tali documentazioni costituiscono la documentazione finale di progetto (allegato obbligatorio alla Dichiarazione di conformità).

La progettazione affidata al professionista abilitato e iscritto all'albo (ovvero nei casi previsti al responsabile tecnico dell'impresa) dovrà essere redatta secondo la regola dell'arte (così come indicato dal DM 37/08 già L. 46/90), tale quella redatta "*...in conformità alla vigente normativa ed alle indicazioni delle guide 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*".

3.13 Idoneità tecnico professionale (Art. 26 D.Lgs 81/08)

Fino all'emanazione del decreto attuativo l'idoneità tecnico professionale è ottenuta con:

- il certificato di iscrizione alla camera di commercio industria ed artigianato (C.C.I.A.A.),
- acquisizione dell'autocertificazione del possesso dei requisiti di idoneità resa ai sensi dell'art. 47 del DPR 445/2000. L'impresa dovrà dimostrare attraverso un documento la capacità di valutare i rischi dell'attività da svolgere e l'individuazione delle misure di protezione conseguenti. Nella pratica il documento richiesto all'impresa sarà analogo al POS (Piano Operativo di Sicurezza così come definito all'art. 89 c. 1 let. h del D.Lgs. 81-08).

3.14 Idoneità tecnico professionale (Art. 89 D.Lgs 81/08)

È il possesso di capacità tecnico-organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature in riferimento ai lavori da realizzare. Le modalità per accertare l'Idoneità tecnico professionale dell'appaltatore sono contenute nell'allegato XVII del decreto.

3.15 Impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica

Sono da considerarsi tali tutti gli impianti elettrici connessi alla rete di distribuzione di bassa o media tensione, i circuiti di alimentazione degli apparecchi utilizzatori e delle prese a spina con esclusione degli equipaggiamenti elettrici delle macchine, degli utensili, degli apparecchi elettrici in genere. Nell'ambito degli impianti elettrici rientrano anche quelli di autoproduzione di energia fino a 20 kW nominale, gli impianti per l'automazione di porte, cancelli e barriere, nonché quelli posti all'esterno di edifici se gli stessi sono collegati, anche solo funzionalmente, agli edifici.

3.16 Impianti radiotelevisivi ed elettronici

Sono da considerarsi tali i componenti di impianti necessari alla trasmissione ed alla ricezione dei segnali e dei dati, anche relativi agli impianti di sicurezza, ad installazione fissa alimentati a tensione inferiore a 50 V in corrente alternata e 120 V in corrente continua, mentre le componenti alimentate a tensione superiore, nonché i sistemi di protezione contro le sovratensioni sono da ritenersi appartenenti all'impianto elettrico; ai fini dell'autorizzazione, dell'installazione e degli ampliamenti degli impianti telefonici e di telecomunicazione interni collegati alla rete pubblica, si applica la normativa specifica vigente. Si considerano radiotelevisivi ed elettronici i seguenti impianti¹:

- Impianti di antenne per ricezione radio e televisione;
- Impianti citofonici;
- Impianti domotici;
- Impianti di diffusione sonora;
- Impianti di sicurezza: antintrusione, telesorveglianza;
- Impianti di supervisione e controllo di impianti tecnologici;
- Impianti di automazione di edifici;
- Impianti di controllo industriale;
- Impianti di telemetria;
- Impianti di informativa generica e segnalazione a messaggio variabile;
- Impianti di monitoraggio ambientale;
- Impianti di traduzione simultanea a filo o di teletraduzione;
- Impianti di rilevazione presenze con lettori di badge e timer;
- Impianti di registrazione magnetica;
- Impianti TVCC (a circuito chiuso).

3.17 Impianto elettrico

È l'insieme di tutti i componenti elettrici associati tra loro e collegati a valle del punto di fornitura (contatore energia o punto di consegna in AT).

3.18 Obbligo di progetto

È obbligatorio il progetto qualora l'impianto ricada nel campo di applicazione del DM 37/08.

¹ L'elenco proposto non è esaustivo.

Ai sensi del DM il progetto degli impianti è sempre obbligatorio e deve essere redatto da un professionista iscritto all'albo. Al di sotto specifici limiti dimensionali il progetto può essere redatto dall'impresa installatrice (appaltatore).

Vi sono situazioni che prevedono l'obbligo di progetto anche indipendentemente dal DM 37/08, ad esempio la LR 17/00 della Regione Lombardia che disciplina l'esecuzione degli impianti di illuminazione all'esterno.

3.19 Offerta (proposta tecnico economica)

È la proposta tecnico economica dell'appaltatore in riferimento alle prestazioni richieste nello schema di contratto di appalto e nel computo metrico.

Nel caso di lavori semplici o di modesto importo è la proposta tecnico economica che traduce e sintetizza le richieste e le esigenze del Committente.

3.20 Offerta di progettazione

È la proposta di incarico professionale formulata dal professionista al Committente in relazione alle prestazioni richieste.

3.21 Progettista

È la figura professionale iscritta all'albo professionale che ha il compito di redigere il progetto dell'impianto e che deve possedere requisiti e conoscenze specifiche nel merito della progettazione dell'opera da realizzare.

3.22 Progetto

Identifica un complesso di attività correlate tra loro e finalizzate ad illustrare la realizzazione dell'impianto nel suo insieme e/o a rilasciare servizi rispondenti a obiettivi specifici.

3.23 Requisiti tecnico professionali (Art. 4 comma 1 DM 37/08)

E' il possesso di almeno uno dei requisiti definiti dall'art. 4 comma 1 del DM 37/08.

3.24 Tipo di intervento

Vengono definiti i seguenti tipi di intervento:

- Nuovo impianto: si intende la realizzazione di un impianto non esistente in precedenza oppure il rifacimento completo di un impianto esistente; si deve intendere come nuovo anche il rifacimento di un impianto per i quali sono stati

mantenute in essere tubazioni e cassette incassate nella muratura, come anche di altri componenti giudicati adatti ed adeguati.

- **Trasformazione di un impianto:** si intende la realizzazione di modifiche dovute ad uno, o più, dei seguenti motivi:
 - cambio di destinazione d'uso del locale o edificio;
 - cambio delle prestazioni dell'impianto ad esempio per aumento della potenza impegnata o dei carichi con conseguente sostituzione dei dispositivi di protezione e dei cavi;
 - cambio delle condizioni di alimentazione dell'impianto;
 - applicazione delle prescrizioni di sicurezza, come la realizzazione dell'impianto di terra o dei collegamenti equipotenziali o l'installazione di dispositivi di protezione coordinati con l'impianto di terra;
 - rifacimento parziale di un impianto, come la sostituzione dell'impianto di uno o più locali non coincidenti con l'unità immobiliare.
- **Ampliamento di un impianto:** si intende l'espansione dell'impianto con aggiunta di uno o più circuiti elettrici.
- **Manutenzione straordinaria di un impianto:** si intendono quegli interventi che non modificano in modo sostanziale le prestazioni dell'impianto, non sono riconducibili alle definizioni precedenti, richiedono una specifica competenza tecnico-professionale ma non richiedono la redazione obbligatoria del progetto.
- **Manutenzione ordinaria di un impianto:** si intendono gli interventi finalizzati a contenere il degrado normale d'uso nonché a far fronte ad eventi accidentali che comportino la necessità di primi interventi, che comunque non modificano la struttura dell'impianto su cui si interviene o la sua destinazione d'uso secondo le prescrizioni previste dalla normativa tecnica vigente e dal libretto d'uso e manutenzione del costruttore.

4. I RIFERIMENTI GIURIDICI

Si riportano, in termini sintetici e non esaustivi, i principali concetti giuridici applicabili al processo di esecuzione di un'opera impiantistica.

Fondamentali sono gli articoli del Codice Civile dal n° 1655 al n° 1677 che regolano l'istituto dell'appalto.

Questi articoli regolano la costruzione degli impianti nel quale il Committente non è un Ente pubblico.

Si riporta una sintesi dei citati articoli del C.C. invitando il lettore ai necessari approfondimenti:

- l'appalto è il contratto col quale una parte assume un compimento di un'opera verso un corrispettivo in denaro (c.c. 1655);
- l'istituto del subappalto è facoltà della Committenza (c.c. 1656);
- se non diversamente stabilito la materia è fornita dall'appaltatore (c.c. 1658);
- le variazioni nelle modalità convenute nell'opera non possono essere apportate dall'appaltatore senza l'autorizzazione scritta della Committenza (c.c. 1659);
- il Committente ha il diritto di variare l'opera e l'appaltatore, entro certi limiti, ha il diritto al compenso per maggiori lavori eseguiti (c.c. 1661);
- il Committente ha il diritto di verificare l'opera a proprie spese anche durante lo svolgimento della stessa (c.c. 1662 e 1665);
- il Committente ha il diritto di accettare l'opera (c.c. 1665);
- l'appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera (c.c. 1667).

Oltre ai citati articoli del C.C. vi sono numerose sentenze della Corte di Cassazione in tema di appalto. Si cita il seguente passo da una delle più significative:

“l'appaltatore ha autonomia decisionale per quanto riguarda l'organizzazione del lavoro e dei mezzi necessari; questo non in senso assoluto poiché il Committente ha il diritto di intervenire e controllare che l'opera avvenga secondo i patti stabiliti” (Cass. 13/03/1992 n°3050, RFI, 1992, 151).

5. LA PROCEDURA

Si illustra nel seguito un esempio di procedura per la gestione dell'appalto di un'opera impiantistica.

5.1 Le figure chiave di un appalto

I soggetti giuridici sui quali si fonda l'appalto sono in sintesi i seguenti:

- **Committente:** E' il soggetto per conto del quale l'impianto viene realizzato.
- **Responsabile dei lavori:** soggetto delegato dal Committente nella gestione dell'appalto.
- **Progettista dell'opera.** Il C.C. non specifica chi deve progettare l'opera da realizzare. Il Progettista può prestare la sua opera intellettuale per il Committente o per l'appaltatore.

In questa procedura si ritiene che ai fini:

- della corretta gestione dell'appalto,
- della regola dell'arte,
- della corretta ripartizione delle conseguenti responsabilità civili e penali,

il progettista dell'opera debba essere incaricato dalla Committente.

- **Direttore dei lavori.** Soggetto incaricato dal Committente al fine di controllare e verificare qualitativamente e quantitativamente l'andamento dei lavori di realizzazione dell'opera. Solitamente si incarica per detta funzione il progettista dell'opera (soluzione caldeggiata in questo documento).

Il Direttore dei lavori può eseguire (su specifico incarico del Committente) anche l'attività di contabilizzazione economica dell'opera con emissione di: stati d'avanzamento, stato finale, nulla osta al pagamento, ecc..

- **Responsabile dei lavori per l'appaltatore** (direttore dei lavori per conto dell'appaltatore). Soggetto che per conto dell'appaltatore ha la responsabilità operativa della conduzione dei lavori di realizzazione dell'opera. Detta figura può essere ricoperta dal legale rappresentante della società appaltatrice o da un suo incaricato (preposto).

Nel caso di opere di elevato importo economico tale soggetto potrà essere investito della delega con rappresentanza delle funzioni dell'appaltatore (potere di firma, accettazione varianti in corso d'opera, proposta ed accettazione di varianti di costo dell'opera).

- **Collaudatore.** Soggetto eventualmente nominato dal Committente (qualora il Committente abbia dei dubbi sulla conduzione e sulla qualità dell'opera) al fine di verificare l'opera alla sua conclusione o nel corso del suo svolgimento.

Tale soggetto non può essere nessuno dei tre soggetti precedentemente citati, non deve aver partecipato alla progettazione, direzione, esecuzione dell'opera in collaudo e deve essere indipendente dal progettista, dal direttore dei lavori e dall'appaltatore.

5.2 Lo svolgimento della procedura

La procedura si articola secondo le seguenti fasi:

1. valutazione dell'obbligo di applicazione dell'art. 26 e/o del Titolo IV del D.Lgs. 81-08;
2. valutazione della sussistenza dell'obbligo di progetto redatto da un professionista abilitato ai sensi del DM 37/08 art. 5 comma 2;
3. richiesta di offerta per le prestazioni di progettazione dell'opera ad uno o più professionisti abilitati iscritti all'albo professionale (Periti Industriali e Ingegneri);
4. scelta e valutazione delle offerte di prestazioni professionali pervenute;
5. incarico per la progettazione dell'opera al professionista designato;
6. definizione delle prestazioni qualitative e caratteristiche dell'opera da indicare al professionista;
7. valutazione dell'operato del professionista;
8. indizione della gara di appalto con invio del progetto e del computo metrico a imprese qualificate in possesso dei requisiti tecnico professionali;
9. raccolta delle offerte, loro tabulazione e confronto con il computo e le stime di costo indicate dal professionista;
10. scelta dell'appaltatore e firma del contratto di appalto;
11. eventuale incarico di direzione lavori al professionista;
12. inizio del cantiere con consegna dello stesso all'appaltatore;
13. svolgimento delle opere;
14. conclusione delle opere, riconsegna del cantiere al Committente e accettazione delle opere;
15. ricevimento e verifica della dichiarazione di conformità e dei relativi allegati (ovvero della documentazione finale d'impianto).

Ciascuna attività indicata potrà essere sarà distinta in una o più fasi cui sarà dato cenno nel seguito.

Alcune delle attività sopraindicate possono essere di carattere facoltativo. Sarà cura del Committente adottare i criteri di scelta riportati di seguito nel presente documento.

Per ogni fase della procedura i soggetti coinvolti produrranno una serie di documenti necessari per iniziare, verificare, controllare o concludere la singola fase.

Di seguito si riporta un elenco di documentazione a titolo di esempio non esaustivo:

- documentazione di progetto;
- lettera di invito alla gara d'appalto;
- contratto d'appalto;
- documenti previsti per il rispetto dell'art 26 del D.Lgs. 81/08 (Autocertificazioni, POS, DURC, DUVRI, DVR, ecc.);
- Capitolato Speciale di Appalto;
- relazione di comparazione delle offerte con proposta di aggiudicazione;
- documenti della Direzione lavori quali ad esempio: verbale di consegna cantiere, SAL, ordini di servizio, varianti in corso d'opera, verbale di ultimazione del cantiere;
- dichiarazione di conformità dell'appaltatore con allegati obbligatori;
- eventuale denuncia degli impianti agli Enti preposti.

Più l'importo economico e la complessità tecnica dell'opera sarà importante più aumenterà il numero dei documenti necessari.

Nella tabella di seguito sono indicati i tipi di documento e la loro obbligatorietà in rapporto alle fonti di legge e contrattuali.

L'atto conclusivo della procedura è la " Dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte". Questo documento è costituito da:

- allegati obbligatori per legge (progetto esecutivo finale, relazione con tipologia dei materiali, schema di impianto realizzato, riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti, copia del certificato dei requisiti tecnico professionali);
- allegati facoltativi (ad esempio: verbale di verifica iniziale, manuale d'uso e manutenzione dell'impianto, dichiarazione di conformità dei quadri elettrici redatta dal costruttore, prove di collaudo delle apparecchiature, ecc.) che sono gli indicatori delle caratteristiche di qualità dell'appaltatore, della procedura compiuta e dell'opera.

Si vuole sottolineare in questa sede la differenza di approccio culturale tra l'esecuzione di un'opera edile e di un'opera impiantistica.

In determinati casi nell'opera edile la legge chiede che la rispondenza alla regola dell'arte dell'opera sia dichiarata da un professionista (direttore dei lavori o collaudatore) mentre nell'opera impiantistica è l'appaltatore stesso a dichiarare la conformità di quanto realizzato.

Tipo di documento	Competenza e/o redazione	necessità contrattuale	Obbligo di legge	legge o norma di riferimento
Documentazione di progetto	Progettista	SI	SI	DM 37/08 CEI 0-2 LR 17/2000
Lettera di invito alla gara d'appalto	Progettista Committenza	SI	NO	
Contratto d'appalto	Progettista Committenza	SI	SI ²	D.Lgs. 81/08
Documenti previsti per il rispetto dell'art 26 c. 1 let.a) del D.Lgs. 81-08 (Idoneità tecnico professionale)	Appaltatore	SI		
Documentazione "come costruito" (as-built)	Appaltatore	SI		
Denuncia degli impianti agli enti	Committenza	NO		
Relazione di comparazione delle offerte con proposta di aggiudicazione	Progettista Committenza	NO	NO	
Documenti della Direzione lavori	Direttore Lavori	SI	NO	
Varianti in corso d'opera	Direttore Lavori	SI	SI	DM 37/08 c.c. 1659
Relazione del direttore dei lavori a corredo dello stato finale in ordine all'accettazione dell'opera (c.c. 1665)	Direttore Lavori	SI	NO	c.c. 1665
Relazione del collaudatore a corredo dello stato finale in ordine all'accettazione dell'opera (c.c. 1665)	Collaudatore	SI ³	NO	c.c. 1665
Documentazione finale di progetto	Committente Direttore Lavori Progettista Appaltatore	SI	SI	DM 37/08 CEI 0-2 LR 17/2000
Dichiarazione di conformità dell'appaltatore con allegati obbligatori	Appaltatore	SI	SI	DM 37/08 Ex CEI 0-3 LR 17/2000
Rapporto di verifica iniziale	Appaltatore	SI	NO	CEI 64-8/6

² Nel caso si rientri nel campo di applicazione del D.Lgs 81-08.

³ Tale documento è in alternativa al precedente.

6. OBBLIGO DI REDAZIONE DEL PROGETTO

Il DM 37/08 agli articoli 6 ed 8 e l'art. 81 del Decreto legislativo 9 aprile 2008 n° 81, prescrivono che gli impianti elettrici ed elettronici devono essere progettati, realizzati e mantenuti a regola d'arte. Ferme restando le disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, si considerano costruiti a regola d'arte gli impianti che sono realizzati secondo le norme tecniche degli organismi nazionali ed internazionali come di seguito riportati:

- IEC (Commissione Internazionale Elettrotecnica)
- ISO (Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione)
- CENELEC (Comitato Europeo per la standardizzazione Elettrotecnica)
- CEN (Comitato Europeo di normalizzazione)
- UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione)
- CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano)
- Enti di normalizzazione appartenenti all'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo

L'art. 5 del DM 37/08 prescrive che per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento di **tutti gli impianti**, che ricadono nel campo di applicazione del citato decreto, venga **obbligatoriamente** redatto il progetto.

Si distinguono ai fini della redazione del progetto:

- gli impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili, esclusi dagli obblighi del DM 37/08 in quanto già disciplinati dal DPR n° 162/1999;
- gli impianti telefonici collegati alla rete esterna, esclusi dagli obblighi del DM 37/08 in quanto già nel campo di applicazione dalla legge 109/91 e regolati dal DM 314/92;
- gli impianti sotto i limiti dimensionali indicati all'art. 5 comma 2 del DM 37/08 e che possono essere progettati dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice;
- gli impianti che superano i limiti dimensionali previsti dal DM 37/08 art.5, comma 2, e che devono essere redatti da un professionista iscritto negli albi professionali secondo la specifica competenza tecnica richiesta;
- l'installazione di apparecchi per usi domestici e la fornitura provvisoria di energia elettrica per gli impianti di cantiere e similari, per i quali non sussiste l'obbligo di progetto.

Per gli impianti elettrici i limiti dimensionali individuati nell'art. 5 del DM 37/08 sono:

- utenze condominiali e utenze domestiche di singole unità abitative con potenza impegnata superiore a 6 kW;
- utenze domestiche di singole unità abitative di superficie superiore a 400 m²;
- impianti comprendenti lampade fluorescenti a catodo freddo di potenza complessiva superiore a 1200 VA;
- immobili adibiti ad attività produttive, commercio, terziario ed altri usi, quando le utenze sono alimentate a tensione superiore a 1000 V;
- immobili adibiti ad attività produttive, commercio, terziario ed altri usi, con potenza impegnata superiore a 6 kW alimentati a bassa tensione;
- immobili adibiti ad attività produttive, commercio, terziario ed altri usi, di superficie superiore a 200 m² alimentati a bassa tensione;
- unità immobiliari provviste, anche solo parzialmente, di ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, in caso di locali ad uso medico, veterinario, estetico;
- unità immobiliari provviste, anche solo parzialmente, di ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, in caso di luoghi per i quali sussista pericolo di esplosione;
- unità immobiliari provviste, anche solo parzialmente, di ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, in caso di luoghi a maggior rischio in caso di incendio in quanto con elementi portanti combustibili, e/o per il numero di persone presenti, e/o per quantità e tipo di materiale combustibile in uso o immagazzinato;
- unità immobiliari provviste, anche solo parzialmente, di ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, per gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 m³;

Per gli impianti elettronici il progetto da parte di un professionista è obbligatorio quando gli stessi coesistono con impianti elettrici che superano i sopra citati limiti dimensionali.

Ad esempio un impianto per la regolazione degli impianti di riscaldamento, raffrescamento e climatizzazione, un impianto citofonico quando sono installati in un edificio con impianti elettrici soggetti all'obbligo di progetto da parte di un professionista devono essere progettati da un professionista.

Per gli impianti di protezione incendio il progetto di un professionista è richiesto se sono inseriti in un'attività soggetta al rilascio del certificato di prevenzione incendi e, comunque, quando gli idranti sono in numero pari o superiore a 4 o gli apparecchi di rilevamento sono in numero pari o superiore a 10.

Il DM 37/08 all'art. 5 comma 3 prescrive che i progetti degli impianti devono essere elaborati in conformità alla regola dell'arte. Sono considerati "a regola d'arte" i progetti elaborati in conformità **alla vigente normativa** ed alle indicazioni delle guide ed alle norme dell'UNI e del CEI.

Si considerano redatti secondo la regola dell'arte anche i progetti elaborati in conformità alle indicazioni delle guide ed alle norme degli Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo.

Ricordiamo infine che un progetto, quello redatto da un professionista o quello redatto dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice, è la rappresentazione scritta di ciò che dovrà essere realizzato.

Il progetto precede necessariamente l'attività di esecuzione dell'opera.

Il progetto dell'impianto redatto a fine lavori (prassi assai diffusa) espone il Committente a situazioni spiacevoli in termini di sicurezza e di variabili economiche.

Da ultimo sottolineiamo che il progetto di un impianto esistente è un'attività che non ha senso⁴.

⁴ Di recente il DM 37/08 all'art. 7 comma 6 ha introdotto l'istituto della "Dichiarazione di Rispondenza" che permette alla Committenza di sanare alcune situazioni installative pregresse. Maggiori informazioni possono essere ricercate consultando la delibera n° 738/08 del consiglio direttivo del Collegio dei Periti Industriali e Laureati delle Province di Milano e Lodi dal titolo "linee guida per la compilazione della dichiarazione di rispondenza". Tale documento è scaricabile gratuitamente dal sito del Collegio dei Periti Industriali e Laureati delle Province di Milano e Lodi all'indirizzo www.periti-industriali.milano.it.

7. RICHIESTA DI OFFERTA AI PROFESSIONISTI

Qualora l'opera da realizzare richieda l'intervento del Professionista (ad esempio art. 5 c. 2 DM 37-08 o LR Lombardia 17/00) si consiglia di affidarsi al proprio tecnico (professionista iscritto all'albo) di fiducia. In assenza di questa figura è opportuno che il Committente richieda una offerta su di un disciplinare di prestazioni a uno o più Professionisti estratti dagli elenchi disponibili presso gli Ordini Professionali (Periti Industriali o Ingegneri).

In ogni caso occorrerà tenere presente che:

- Il rilievo architettonico può essere commissionato al professionista in mancanza dello stesso e comunque quando tale rilievo sia non complesso. Il rilievo dovrà essere comprensivo di tutte le zone interessate all'intervento (ad esempio deve comprendere il luogo di fornitura e la linea di alimentazione fino al quadro generale).
- Il progetto definitivo, che nei contenuti è necessariamente diverso dall'esecutivo, deve essere commissionato al Professionista qualora si sia in presenza di DIA o permesso di costruire. In ogni caso l'ultima parola spetta al Professionista incaricato della pratica edilizia.
- Nel caso in cui l'impianto riguardi un luogo sottoposto a controllo da parte del competente comando provinciale dei VVF è consigliabile che il progetto venga redatto da un professionista iscritto all'albo del Ministero dell'interno di cui alla legge 818/84 e venga elaborato conformemente al progetto antincendio, nel quale, tra l'altro, sono descritti e definiti i compartimenti antincendio e le prescrizioni per l'impianto elettrico.
- Devono essere sempre forniti al progettista, ove previsto, la valutazione del rischio da incendio secondo DM 10/03/1998, i dati riguardanti il carico di incendio, il piano di evacuazione con la definizione dei presidi antincendio e le vie di esodo e le caratteristiche dei luoghi con rischio di esplosione, potranno eventualmente far parte dell'incarico o di incarico separato:
 - il calcolo dei carichi di incendio;
 - il documento di valutazione del rischio elettrico;
 - la classificazione e l'estensione dei luoghi con rischio di esplosione;
 - la valutazione del rischio dovuto ai fulmini e la progettazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.
- Nel caso in cui l'opera comprenda anche l'illuminazione esterna di viali, giardini, parchi pubblici o privati occorrerà chiedere al Professionista l'incarico della progettazione della stessa in conformità alle legge regionale di riferimento se esistente (in Lombardia è vigente la LR 17/2000).

I contenuti della richiesta di offerta sono sintetizzati nel fac-simile riportato nell'Allegato I.

8. DATI DI INGRESSO

I dati tecnici di ingresso e la loro raccolta sono componenti fondamentali di un progetto per qualsiasi tipo d'impianto. Devono essere individuati a cura del Committente in accordo e collaborazione con il Professionista. I dati in ingresso forniti dal Committente devono essere quindi più approfonditi possibile, ma è chiaro che è compito del Progettista valutarli, effettuare ulteriori approfondimenti e predisposizioni affinché sia possibile ed economicamente conveniente adattare l'impianto ad esigenze future.

Il presente paragrafo ha lo scopo di indirizzare in Committente verso un'efficace definizione e raccolta dei dati.

La realizzazione di un'opera presenta quali aspetti fondamentali:

- **Adattabilità** (adatto all'uso richiesto ed all'ambiente d'installazione)
- **Tecnologia** (stato dell'arte per la facilità d'uso, fruibilità e tipologia dell'installazione)
- **Sicurezza** (di persone, animali e cose)
- **Costi** (prestazioni e benefici, richieste specifiche, qualità, quantità, prezzo)

Inoltre devono essere valutati:

- la possibilità di **ampliamenti futuri** (anche solo delle funzionalità impiantistica senza necessariamente considerare un aumento dei volumi di costruzione)
- l'**utilizzo sociale** (ad esempio da parte di persone diversamente abili, bambini e anziani)

La **sicurezza** di persone, animali e cose, è l'unica variabile sulla quale è **vietato il risparmio** (tecnico e/o economico).

Un elaborato progettuale integrato con i necessari dati tecnici, ben preparato e completo, facilita la scelta della costruttore di impianti che avrà gli strumenti per valutare congruamente i costi di realizzazione dell'opera.

Si otterranno maggiori benefici in corso di realizzazione come ad esempio:

- **minori dimenticanze**
- **minori varianti**
- **minori costi**
- **minori tempi di realizzazione**
- **flessibilità per esigenze future**

Si propone in Allegato II un elenco per la raccolta dei dati di ingresso per un progetto.

9. VALUTAZIONE DEL PROGETTO

L'attività di verifica e controllo tecnico della documentazione di progetto prima dell'affidamento dei lavori è per il Committente di fondamentale importanza; omettere tale lavoro di valutazione può esporre l'attività di installazione a vizi e difformità.

Tale verifica deve avere quale obiettivo l'accertamento:

- dell'esattezza dei dati formali del progetto;
- della fattibilità tecnica del progetto;
- dell'appaltabilità dei lavori;
- del rispetto dei vincoli normativi o di Legge;
- delle prescrizioni imposti in fase di trasmissione al professionista dei dati iniziali di progetto;
- del rispetto degli obiettivi progettuali e delle esigenze della Committenza;
- dell'adeguatezza in ordine ad uno standard qualitativo della documentazione di progetto.

Il Committente, nel ricevere gli elaborati, deve controllare che risultino corretti i dati formali riferiti a:

- intestazione;
- oggetto dei lavori;
- destinazione d'uso dell'immobile o dei locali;
- classificazione degli ambienti;
- tipo di intervento (nuovo impianto, trasformazione, ampliamento, manutenzione straordinaria, altro);
- data di emissione del documento.

Il Committente deve verificare l'esistenza dell'elenco degli elaborati che fanno parte della documentazione di progetto e la corrispondenza tra questo e gli elaborati effettivamente presentati.

Tra questi dovranno essere obbligatoriamente presenti:

- relazioni specifiche in rapporto al tipo di progetto richiesto:
 - *relazione illustrativa e relazione tecnica per il progetto preliminare;*
 - *relazione descrittiva e relazione tecnica per il progetto definitivo;*
 - *relazione generale e relazione specialistica per il progetto esecutivo;*
- Tavole planimetriche generali e particolari, eventuali sezioni;
- Schemi elettrici, descrizioni schematiche;
- **Calcoli per il dimensionamento**, criteri e modalità di esecuzione;

- computo metrico o computo metrico estimativo se richiesto;
- il piano di manutenzione degli impianti ove richiesto e previsto;
- elementi per la stesura del piano di sicurezza in fase di progettazione, limitatamente a quanto connesso con le opere elettriche, nel caso in cui l'opera rientri nel campo di applicazione del Titolo IV del D. Lgs. 81-08.

Tutti gli elaborati devono essere timbrati e firmati dal professionista.

Si consiglia di appaltare i lavori ed eseguire gli stessi sulla base del progetto esecutivo.

Il progetto definitivo dovrà contenere tutte le informazioni utili al soggetto destinatario (ad esempio all'ufficio tecnico del Comune perché il funzionario ne comprenda le idee tecniche di base e le confronti con i regolamenti in essere).

Il progetto esecutivo dovrà contenere tutti gli elementi che lo rendano appaltabile e realizzabile.

Nel progetto esecutivo deve essere contenuta la definizione del tipo di intervento (nuovo impianto, ampliamento, trasformazione).

Si propone nell'allegato III, quale ausilio al Committente, un questionario per la verifica degli elaborati; ulteriori approfondimenti possono essere reperiti in letteratura [B5].

10. APPALTO DELL'OPERA

10.1 RICHIESTA DI OFFERTA

La richiesta di offerta è l'atto con cui il Committente chiede ai potenziali Appaltatori la disponibilità ad eseguire l'opera alle condizioni fissate dalla richiesta stessa.

Il Committente dovrà formulare la richiesta di offerta prevedendo **oggetto e obiettivi** del contratto impostati in forma prestazionale.

La preventiva determinazione di parametri tecnici attendibili consentirà l'individuazione dei livelli prestazionali e dei relativi criteri di verifica.

La lettera di richiesta di offerta potrà essere corredata dallo schema di contratto di appalto e dal relativo **capitolato speciale d'appalto**.

Negli allegati IV, V e VI vengono esemplificati i contenuti della lettera di richiesta di offerta, dello schema di contratto di appalto e lo schema del capitolato speciale d'appalto.

10.2 REQUISITI DELL'APPALTATORE

La scelta dell'appaltatore è da attuarsi dopo una scrupolosa verifica della seguente documentazione:

- iscrizione C.C.I.A.A.;
- possesso partita IVA;
- dichiarazione di idoneità tecnico professionale della ditta installatrice (ove applicabile);
- certificato di abilitazione all'esercizio della professione;
- DURC (Documento Unico Regolarità Contributiva);
- POS (ove applicabile);
- autocertificazione posizioni assicurative INAIL o INPS;
- autocertificazione applicazione contratto di riferimento;
- documentazioni di eventuali subappaltatori;
- requisiti tecnico professionali del responsabile tecnico della ditta installatrice.

Le società o le imprese artigiane per essere abilitate alla realizzazione, alla trasformazione, all'ampliamento e alla manutenzione straordinaria degli impianti indicati nell'art. 1 comma 2 del DM 37/08 devono avere il legale rappresentante, o il responsabile tecnico da essi preposto con atto formale, in possesso dei requisiti tecnico professionali.

I requisiti tecnico professionali sono definiti dall'articolo 4 del DM 37/08 e sono riportati nel certificato rilasciato dalle Commissioni provinciali per l'artigianato o dalle Camere di commercio competenti.

Sul certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali deve essere riportato se l'impresa è abilitata al tipo di impianto affidatole. Gli impianti sono classificati dall'art. 1 comma 2 del DM 37/08 con le seguenti lettere:

- a) impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti di automazione di porte, cancelli, barriere;
- b) impianti radiotelevisivi, le antenne e gli impianti elettronici in genere;
- c) impianti di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e refrigerazione, le opere di evacuazione dei prodotti di combustione e delle condense, le opere di ventilazione ed aerazione dei locali;
- d) impianti idrici e sanitari;
- e) impianti per la distribuzione e l'utilizzazione del gas, le opere di evacuazione dei prodotti di combustione, le opere di ventilazione ed aerazione dei locali;
- f) impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili;
- g) impianti di protezione antincendio.

L'impresa installatrice o il lavoratore autonomo devono per Legge allegare copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali alla dichiarazione di conformità da consegnare al termine dei lavori.

Nel caso in cui l'opera debba essere realizzata in luoghi con presenza di lavoratori è obbligo del Committente/datore di lavoro accertare l'idoneità tecnico professionale delle imprese installatrici e/o dei lavoratori autonomi mediante l'acquisizione di un'autocertificazione resa dall'appaltatore nella forma dell'art. 47 del DPR 445/2000 sul possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale ai sensi dell'art. 26 comma 1 lettera a) punto 2) del D.Lgs 81/08.

Alcuni esempi:

- 1) *il committente che intende assegnare ad una impresa la realizzazione dell'impianto elettrico, citofonico e di antenna della propria villetta, dovrà accertarsi che tale impresa sia in possesso dei requisiti tecnico professionali di cui alle lettere a) e b);*
- 2) *se lo stesso incarico fosse assegnato per lavori da svolgere in un appartamento inserito in un condominio con impianto di antenna e citofono centralizzati⁵, è*

⁵ si presume che tali impianti siano già dichiarati conformi alla regola dell'arte.

- necessario solo l'accertamento dei requisiti tecnico professionali di cui alla lettera a);*
- 3) se lo stesso committente volesse anche l'impianto di condizionamento dovrà accertarsi anche del possesso dei requisiti di cui alla lettera c);*
 - 4) il committente che intende assegnare ad un'impresa la realizzazione di un impianto elettrico, citofonico e di antenna TV del proprio stabilimento, dovrà accertarsi che l'impresa sia in possesso dei requisiti tecnico professionali di cui alle lettere a) e b), nonché dell'idoneità tecnico professionale di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/08;*
 - 5) il committente che intende assegnare ad un'impresa la realizzazione di un impianto elettrico, citofonico e di antenna TV nell'ambito di ristrutturazione edilizia del proprio stabilimento, dovrà accertarsi che l'impresa sia in possesso dei requisiti tecnico professionali di cui alle lettere a) e b), nonché dell'idoneità tecnico professionale di cui all'art. 90 c. 9 let. a) del D.Lgs. 81/08.*

11. LA DIREZIONE DEI LAVORI

E' utile che il Committente affidi, come da art. 1662 del C.C., ad un Direttore dei Lavori (che può essere il progettista stesso dell'opera o altro Professionista di fiducia del Committente) le operazioni di controllo relative all'impianto elettrico da realizzare.

Tale attività sarà utile se espletata solo in ordine al rispetto del contratto o agli accordi intercorsi ed in ordine all'accettazione dell'opera (art. 1665 c.c.).

Il Committente, nel nominare il Direttore dei Lavori, deve verificare il possesso da parte del professionista designato:

1. delle capacità tecniche che gli consentano di poter prendere esatta conoscenza di tutti gli elaborati di progetto;
2. della adeguata capacità decisionale per condurre senza ritardi l'esecuzione delle opere;
3. della conoscenza approfondita dei materiali da impiegare;
4. della conoscenza dei metodi di prova e verifica imposti dalle Norme da eseguire in corso d'opera;
5. della conoscenza delle procedure di sicurezza in cantiere e dei dispositivi di protezione individuali (DPI);
6. della capacità di stabilire i tempi delle lavorazioni;
7. della capacità di coordinamento con le altre DL specialistiche (es. strutture edili, impianti termici ecc.);
8. della capacità di impartire le direttive all'Appaltatore, imponendo il rispetto del programma lavori nei termini contrattuali;
9. della capacità di valutare ed informare il Committente sulla consistenza ed i costi delle varianti in corso d'opera.

Il Direttore dei Lavori:

1. prende conoscenza di tutti gli elaborati tecnici ed amministrativi di progetto e del Capitolato speciale d'appalto, nonché dei tempi di lavorazione e dei termini di consegna delle opere;
2. redige Verbale di consegna Lavori ed esegue la prima visita in cantiere con l'Appaltatore,
3. esegue le visite e controlli in cantiere, periodicamente o su richiesta dell'Appaltatore o del Committente;
4. comunica e trova le soluzioni più consone a fronte di problemi imprevisti;
5. collabora con l'eventuale coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) se esistente;

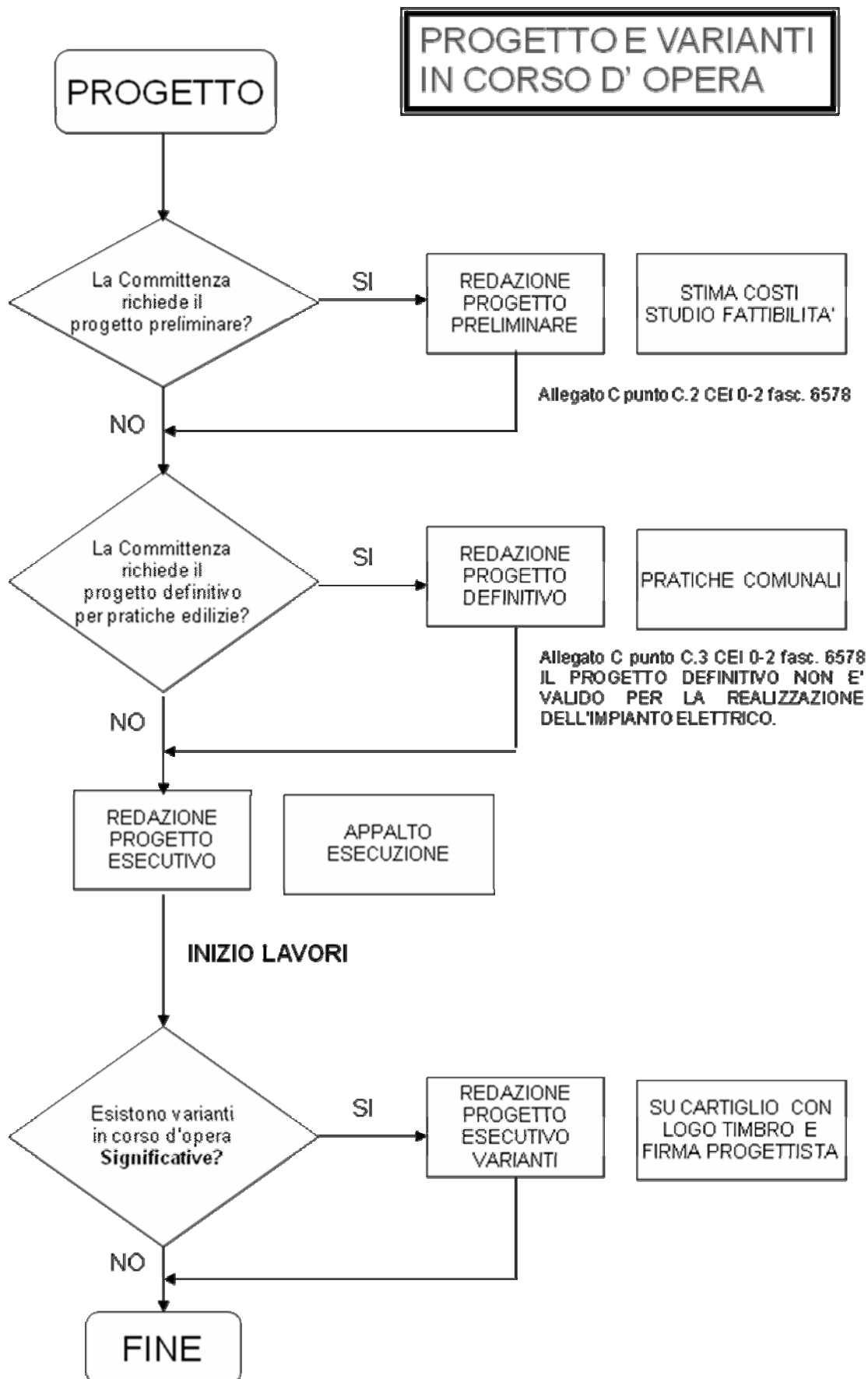
6. informa il Committente attraverso verbali numerati e datati sull'andamento dei lavori;
7. impartisce disposizioni operative all'Appaltatore, notificandole anche per iscritto e motivandone la causale;
8. gestisce le varianti proposte dall'Appaltatore o dal Committente e propone eventuali varianti in corso d'opera;
9. assiste alle operazioni di verifica iniziale degli impianti da parte dell'Appaltatore;
10. avvia le procedure per la messa in servizio degli impianti;
11. assiste alla messa in servizio degli impianti;
12. esegue le opportune verifiche ed osservazioni sulle documentazioni consegnate dall'Appaltatore;
13. redige lo stato finale dei lavori unitamente alla relazione "a corredo dello stato finale in ordine all'accettazione dell'opera (1665 c.c.)"; per il contenuto di quest'ultima si rinvia all'esempio indicato nell'allegato VIII.

Il Direttore dei Lavori su specifico incarico del Committente:

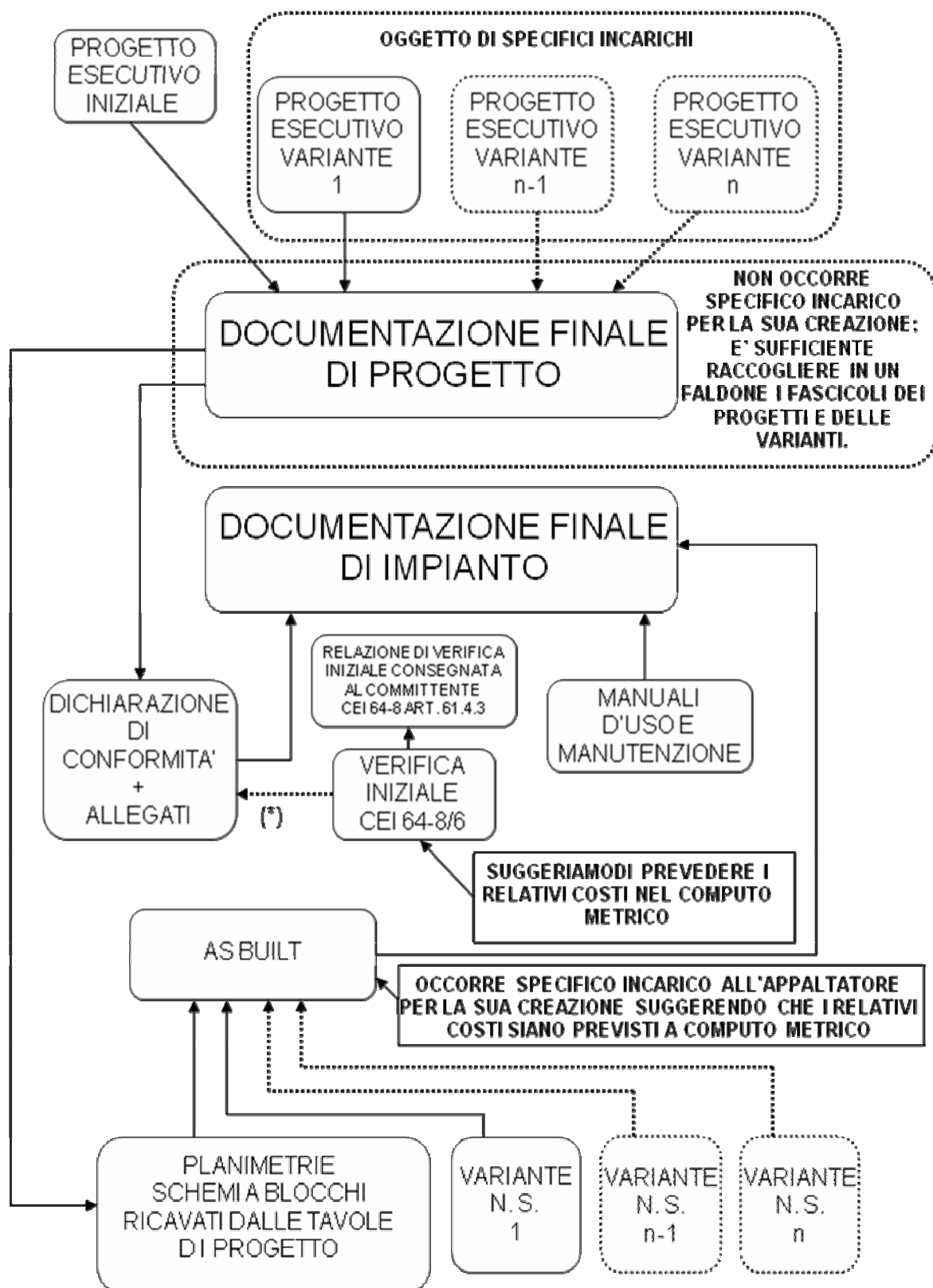
1. redige i SAL (Stati di Avanzamento Lavori) in contraddittorio con l'Appaltatore;
2. acquisisce i SAL (Stati di Avanzamento Lavori) del CSE se esistenti;
3. raccoglie la documentazione finale di impianto ed in particolare:
 - richiede all'Appaltatore tutte la Dichiarazione di conformità degli impianti installati con gli allegati obbligatori;
 - richiede all'Appaltatore i manuali d'installazione, uso e manutenzione delle apparecchiature installate;
 - si fa consegnare la documentazione relativa alla verifica iniziale degli impianti⁶ e la mette a disposizione del Committente;
 - si fa consegnare, se previsto contrattualmente o dalla normativa tecnica, le dichiarazioni di conformità alle rispettive norme di prodotto dei materiali e delle apparecchiature utilizzate;
 - si fa consegnare, se previsto contrattualmente, tutti i disegni as-built (come costruito) degli impianti.

⁶ Allo stato attuale dell'arte, se non previsto contrattualmente, è d'obbligo solo l'effettuazione delle verifiche iniziali.

12. DOCUMENTAZIONE FINALE



DOCUMENTAZIONE FINALE DI IMPIANTO



(*) Mentre la verifica iniziale è obbligatoria, la redazione dei risultati (da allegare alla dichiarazione di conformità) della verifica iniziale è facoltativa.

N.S.: Variante non significativa

Al termine delle opere è opportuno che, per ragioni prettamente legate alla manutenzione, il Committente incarichi l'impresa per la redazione della documentazione "come costruito". L'incarico può essere inserito dal progettista in una voce di computo e descritto nel capitolato speciale di appalto.

Nella tabella seguente si riassumono le tipologie di documenti, gli scopi, i soggetti che li emettono e le variabili connesse con la gestione.

TIPO DOCUMENTAZIONE	SCOPO DEL DOCUMENTO	TIMBRO E FIRMA	UTILITA'	RESPONSABILITA' E COMPETENZA DI REDAZIONE O DI ASSIEMAGGIO	UBICAZIONE
1 A PROGETTO PRELIMINARE	STUDI DI FATTIBILITA' STIMA SOMMARIA DEI COSTI SVILUPPO PROGETTO DEFINITIVO	PROGETTISTA	COMMITTENTE	PROGETTISTA	NEL / NEI FALDONE / I DELLA DOCUMENTAZIONE FINALE DI PROGETTO
1 B PROGETTO DEFINITIVO	PRATICHE COMUNALI SVILUPPO PROGETTO ESECUTIVO	PROGETTISTA	COMUNE	PROGETTISTA	NEL FALDONE DELLA DOCUMENTAZIONE FINALE DI PROGETTO
1 C PROGETTO ESECUTIVO	APPALTO DELL'OPERA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	PROGETTISTA	COMMITTENTE IMPRESA	PROGETTISTA	NEL FALDONE DELLA DOCUMENTAZIONE FINALE DI PROGETTO
2 PROGETTO DI VARIANTE	REALIZZAZIONE DELL'OPERA	PROGETTISTA INIZIALE O ALTRO PROGETTISTA INCARICATO	COMMITTENTE IMPRESA	PROGETTISTA	NEL FALDONE DELLA DOCUMENTAZIONE FINALE DI PROGETTO
3 DOCUMENTAZIONE FINALE DI PROGETTO	ALLEGATO OBBLIGATORIAMENTE ALLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	NESSUNO (E' SOLO L'INSIEME DI UNO O PIU' FALDONI)	IMPRESA	IMPRESA	ALLEGATO ALLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
4 DOCUMENTAZIONE COME COSTRUITO (AS-BUILT)	MANUTENZIONE VERIFICA	IMPRESA	COMMITTENTE MANUTENTORE VERIFICATORE ENTI VERIFICATORI	IMPRESA	NEL / NEI FALDONE / I DELLA DOCUMENTAZIONE COME COSTRUITO
5 DOCUMENTAZIONE FINALE DI IMPIANTO	TUTTI GLI SCOPI PRECEDENTEMENTE CITATI	NESSUNO	DI TUTTI	IMPRESA	ARCHIVIO COMMITTENTE ARCHIVIO IMPRESA

ULTERIORI CONSIDERAZIONI SULLA DOCUMENTAZIONE COME COSTRUITO (AS-BUILT)

Lo scopo della redazione della documentazione è agevolare la successiva fase di verifica e la manutenzione delle opere.

La documentazione deve contenere il libretto d'uso e manutenzione degli impianti.

La documentazione deve contenere tutti gli impianti realizzati (elettrici ed elettronici) previsti a contratto.

E' utile che la redazione della documentazione sia stata prevista a computo metrico.

La documentazione deve essere timbrata e firmata dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice e verificata dal direttore dei lavori.

La documentazione deve contenere i riferimenti al progetto ed al progettista.

Gli elaborati grafici e i cartigli devono essere coerenti con quelli di progettazione.

Il progettista e l'installatore non timbrano gli schemi dei quadri elettrici come costruiti che devono essere timbrati e firmati solo dal costruttore dei quadri.

13. MESSA IN SERVIZIO

Per la messa in esercizio degli impianti è necessario che essi siano in sicurezza e che siano già state svolte dall'Appaltatore le seguenti attività:

- verifiche iniziali con la verifica circa le protezioni verso contatti diretti, indiretti, sovracorrenti ecc., nonché l'esame a vista;
- controllo della documentazione finale, con il confronto tra la documentazione finale di progetto e gli impianti installati ed eventualmente, se previsti a contratto, lo stesso controllo sugli AS BUILT.

Più nel dettaglio l'Appaltatore dovrà:

- verificare che l'alimentazione disponibile sia conforme a quella nominale prevista nelle disposizioni di progetto (sistema, numero di fasi, tensione, frequenza, potenza disponibile ecc.);
- verificare che le correnti di corto circuito nel punto di consegna dell'energia elettrica siano di valore uguale o inferiore con quelle previste nel progetto;
- verificare che i disturbi di rete nel punto di consegna dell'energia elettrica siano contenuti negli standard qualitativi imposti dalle Norme o dalle specifiche di progetto;
- verificare i tempi e le tarature dei dispositivi di protezione siano compatibili con i tempi ed i valori prescritti dalle Norme e/o dal progetto;
- eseguire le eventuali tarature dei componenti dell'impianto (ad esempio: tarature degli interruttori magnetotermici, degli interruttori differenziali, d'antenna, ecc.);
- consegnare al Committente e/o agli Enti di controllo preposti (ove necessario) le dichiarazioni di conformità prodotte⁷.

Si raccomanda che il Committente:

- appronti il registro delle verifiche periodiche (es. locali ad uso medico, locali di pubblico spettacolo, luoghi di lavoro, ecc.);
- acquisisca il libretto d'uso e manutenzione degli impianti;
- archivi la documentazione inerente agli impianti in modo tale da renderla disponibile in caso di controllo sul luogo di lavoro da parte degli Enti preposti (ASL, VV-F, ISPESL, NAS ecc.).

Si ricorda che la documentazione è parte integrante degli impianti e deve accompagnare la vita degli stessi.

⁷ Per maggiori approfondimenti vedi art. 11 del DM37/08.

14. VALUTAZIONE DELLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Così come è importante effettuare un controllo della documentazione di progetto prima di affidare i lavori, è altrettanto importante accertarsi della correttezza della documentazione finale e, tra questa, della dichiarazione di conformità.

Il Direttore dei Lavori (D.L.) è la figura professionale più indicata per la verifica tecnica della corretta compilazione della dichiarazione di conformità e della completezza e corrispondenza dei relativi allegati.

Il Committente che non ha nominato il D.L., come spesso avviene per i lavori elettrici più semplici o di minor impegno tecnico ed economico, dovrà verificare:

- l'esattezza dei dati del dichiarante, confrontando quelli inseriti nel modulo con quelli del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali rilasciato dalla C.C.I.A.A.;
- l'esatta descrizione schematica dell'impianto realizzato;
- la corretta definizione del tipo di intervento;
- l'esattezza dei propri dati, di quelli dell'immobile e della proprietà;
- che sia sempre barrata la casella con la quale si dichiara di aver rispettato il progetto e che sia sempre chiaramente identificato titolo e generalità del progettista; per gli impianti al di sotto dei limiti dimensionali per i quali può non essere previsto il progetto da parte di un professionista, dovrà essere indicato il nome del responsabile tecnico dell'impresa.

L'articolo 5 del DM 37/08 dice che per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti deve essere redatto un progetto. Di conseguenza la casella relativa rimarrà priva del segno di spunta solo nel caso di "manutenzione straordinaria", definizione spesso abusata.

- che sia sempre barrata la casella con la quale si dichiara quali leggi e/o norme tecniche sono state seguite e che tali riferimenti siano descritti in modo completo.

La relazione con la tipologia dei materiali utilizzati è un allegato obbligatorio, deve essere sempre compilato e presentato in allegato alla dichiarazione di conformità. Si presenta in forma di elenco nel quale sono descritti tutti i componenti installati, indipendentemente da chi li ha forniti. La descrizione comprende:

- la denominazione,
- il modello o la sigla,
- il nome del costruttore,
- la conformità alla regola dell'arte;

- che siano sempre barrate le caselle con le quali si dichiara di avere installato componenti adatti al luogo di installazione e di aver eseguito le verifiche iniziali richieste dalle norme tecniche e dalle disposizioni di legge.

Lo schema di impianto realizzato è un allegato obbligatorio. Si fa semplice rinvio al progetto quando questo è stato redatto da Professionista abilitato e non sono state apportate varianti non significative.

Non è mai richiesto il progetto di impianti radiotelevisivi e di antenna, attenzione però: occorre comunque che sia allegato alla dichiarazione di conformità lo schema di impianto realizzato.

Il riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali avrà la casella priva di segno di spunta solo nel caso di nuovi impianti o nel caso di impianti tuttora non adeguati o comunque privi di dichiarazione di conformità.

La copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali è un allegato obbligatorio, in esso si devono trovare i dati recenti dell'impresa, del titolare e del responsabile tecnico interno o nominato.

15. ESERCIZIO E MANUTENZIONE

Dopo la messa in servizio ha inizio l'esercizio dell'impianto che è in grado di funzionare a regime ed in sicurezza nelle condizioni previste dal progetto.

L'organizzazione dell'esercizio e la pianificazione della manutenzione hanno lo scopo di:

- garantire l'assolvimento dell'obbligo di esecuzione delle verifiche periodiche sugli impianti con particolare riferimento a quelle previste dalla Legge;
- garantire il livello di sicurezza previsto in progetto ed eventualmente incrementarlo di pari passo con l'evoluzione tecnologica;
- garantire gli standard di sicurezza e qualità in modo tale che il funzionamento degli impianti e delle apparecchiature elettriche si mantenga il più possibile nel tempo, evitando alti tassi di guasto e minimizzando l'entità di eventuali danni causati dai guasti;
- ridurre i tempi di riparazione e di fermo impianto garantendo la disponibilità dei ricambi ed ottimizzando le procedure d'intervento (condizione primaria negli impianti di processo o in presenza di impianti essenziali, come ad esempio, ambienti adibiti ad uso medico, impianti chimici, impianti con pericolo di esplosione, ecc.);
- implementare un sistema aziendale per la gestione della sicurezza col fine di individuare possibili situazioni di rischio occulto per gli operatori e predisporre le necessarie misure preventive.

Utile agli scopi sopra indicati è la predisposizione di un contratto di manutenzione periodica degli impianti con una Ditta installatrice, al fine di assicurare che i requisiti essenziali di sicurezza relativi alla progettazione e installazione degli impianti elettrici siano rispettati e mantenuti nel loro esercizio.

È opportuno affidarsi a costruttori di impianti con buona esperienza e conoscenza, aggiornati nel merito delle norme tecniche e delle novità nel campo dell'installazione. Condizione preferenziale alla scelta dell'impresa appaltatrice è l'iscrizione ad albi ed associazioni di qualificazione volontaria (ALBIQUAL, UNAE, ecc.).

Si consiglia che il Committente richieda all'impresa una dichiarazione scritta dalla quale risulti che i suoi dipendenti siano qualificati come "persone avvertite" (PAV) o "persone esperte" (PES)⁸ in relazione al tipo di lavoro da svolgere, alle attrezzature utilizzate, alle tensioni presenti, ecc.

La documentazione di progetto e/o la documentazione tecnica allegata alla dichiarazione di conformità devono essere complete e mantenute aggiornate affinché le operazioni di manutenzione possano essere svolte con la necessaria sicurezza, puntualità ed efficienza. **Se l'impianto non è dotato di documentazione as-built e del verbale di verifica iniziale, occorre prevedere**

⁸ Le definizioni di persona esperta e persona avvertita sono contenute nella norma CEI EN 50110-1 "Esecuzione dei lavori elettrici".

la redazione della documentazione dello stato di fatto e l'esecuzione di una verifica straordinaria con relativa relazione. Questi documenti sono fondamentali per la sicurezza dei lavoratori addetti alla manutenzione.

Il costo per la redazione di tale documentazione è quindi da considerare un investimento per la sicurezza e qualità degli impianti.

Il contratto di manutenzione⁹ viene predisposto a cura del Committente che è depositario dell'obbligo secondo quanto previsto nell'articolo 8 comma 2 del DM 37/08.

Allegato al contratto occorrerà predisporre il piano di manutenzione o, nei casi di impianti semplici le istruzioni di uso e manutenzione redatte dall'impresa costruttrice e consegnate dalla stessa in allegato alla dichiarazione di conformità.

Al fine di una completa integrazione del contratto di manutenzione nelle procedure di sicurezza del Committente, è utile che le attività di manutenzione siano considerate nel documento di valutazione dei rischi redatto dal Committente per la propria attività.

L'esercizio e la manutenzione degli impianti prevedono le seguenti attività:

- verifica dei documenti relativi agli impianti (dichiarazione di conformità, documentazione as-built, verbale delle verifiche iniziali, ecc.);
- raccolta manuali d'uso e manutenzione dei componenti installati;
- attuazione delle misure di sicurezza per l'esercizio dell'impianto;
- piano delle verifiche periodiche (da estrapolare dal piano di manutenzione);
- quantificazione economica dei costi e programmazione della manutenzione e delle verifiche periodiche.

Ricordiamo infine che la manutenzione ordinaria degli impianti non comporta la redazione del progetto né il rilascio della dichiarazione di conformità.

15.1 Verifiche periodiche

Si identificano le seguenti tipologie di verifica:

15.1.1. Verifiche periodiche manutentive

L'obbligo di effettuare le verifiche periodiche manutentive di impianti ed attrezzature è prescritto dai seguenti disposti legislativi:

D.Lgs. 81/08 art. 86 commi 1 e 3 Verifiche

1. Ferme restando le disposizioni del decreto del Presidente della Repubblica 22 Ottobre 2001, n° 462, il datore di lavoro provvede affinché

⁹ Il Committente per adottare le misure necessarie a conservare le condizioni di sicurezza può affidarsi a personale interno qualificato, senza perciò attivare un contratto di manutenzione.

gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini, siano periodicamente sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificare lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.

3. L'esito dei controlli di cui al comma 1 deve essere verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza.

DM 37/08 all'art. 8 comma 2 Obblighi del Committente o del proprietario

2. Il proprietario dell'impianto adotta le misure necessarie per conservarne le

caratteristiche di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia, tenendo conto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dall'impresa installatrice dell'impianto e dai fabbricanti delle apparecchiature

installate. Resta ferma la responsabilità delle aziende fornitrici o distributrici,

per le parti dell'impianto e delle relative componenti tecniche da loro installate

o gestite.

Le verifiche periodiche manutentive, che si consiglia siano effettuate da un tecnico abilitato iscritto all'albo professionale, sono da inserire all'interno del ciclo di manutenzione degli impianti.

Le verifiche devono essere condotte con riferimento alla vigente normativa tecnica internazionale (CENELEC/IEC/ISO) o nazionale (CEI/UNI).

15.1.2. Verifiche periodiche degli enti di controllo

Le verifiche obbligatorie degli Enti di controllo, impropriamente dette "verifiche di legge", fanno parte degli obblighi a carico del Datore di Lavoro per la tutela della salute e sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro¹⁰ e sono regolamentate dalle disposizioni degli articoli 86 e 296 che, riferendosi al DPR 462 del 22 Ottobre 2001, impongono al Datore di Lavoro le seguenti verifiche:

- *art. 86, 1.– ferme restando le disposizioni del D.P.R. 22 ottobre 2001 n°462, il Datore di Lavoro provvede affinché gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini, siano periodicamente sottoposti a controllo secondo*

¹⁰ Per le definizioni di datore di lavoro, lavoratrice e lavoratore si consiglia la lettura dell'art 2 lettere a) e b) del D.Lgs n° 81 del già citato 09 Aprile 2008.

le indicazioni delle norme di buona tecnica e normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.

2.- con decreto del Ministero del lavoro e della previdenza sociale e del Ministro della salute vengono stabilite, sulla base delle disposizioni vigenti, le modalità ed i criteri per l'effettuazione delle verifiche di cui al comma 1.

3.- l'esito dei controlli di cui al comma 1 deve essere verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza.

- *art. 296 – il datore di lavoro provvede affinché le installazioni elettriche nelle aree classificate come zone 0, 1, 20 o 21 ai sensi dell'allegato XLIX siano sottoposte alle verifiche di cui ai capi III e IV del D.P.R. 22 ottobre 2001, n°462.*

Le verifiche di cui sopra devono essere effettuate dall'ASL, ARPA o da un organismo individuato dal Ministero delle Attività Produttive (l'elenco degli organismi individuati dal Ministero delle Attività produttive è scaricabile dal sito Internet del Ministero).

L'esigenza di garantire la sicurezza dei lavoratori operanti in luoghi non soggetti al campo di applicazione del DPR 462/01 viene garantita dal rispetto dall'art. 8 comma 2 del DM 37/08 che prescrive (come già in precedenza ricordato) l'obbligo della regolare manutenzione di impianti ed attrezzature.

Si consiglia di istituire un registro degli interventi manutentivi e dei controlli effettuati.

15.2 Livello di sicurezza insito nel progetto

Le prescrizioni di cui all'art. 6 c. 1 del DM 37/08 e all'art. 81 comma 3 del D.Lgs. 09 aprile 2008 n.81 (ove applicabile), vengono soddisfatte applicando le disposizioni contenute nel progetto e nei manuali di manutenzione degli impianti elettrici consegnati al termine dei lavori dalla ditta installatrice.

Tali disposizioni costituiscono una manutenzione programmata di tipo preventivo da inserirsi nel piano di manutenzione in precedenza citato.

Se la complessità delle installazioni lo richieda si consiglia di prevedere un incarico per la redazione di uno specifico piano di manutenzione ad un professionista abilitato.

15.3 Garanzia del funzionamento degli impianti nel tempo

Al fine di garantire il costante funzionamento in sicurezza degli impianti nel tempo si deve attuare una manutenzione di tipo preventivo eseguita ad intervalli di tempo predeterminati in rapporto alle istruzioni del costruttore dell'impianto o del macchinario.

A questo fine si identificano:

- **Manutenzione preventiva:** è la manutenzione volta a ridurre la probabilità di guasto o il degrado delle prestazioni dei componenti (ad esempio: sostituzione delle lampade fluorescenti prima della fine del periodo di funzionamento ottimale, sostituzione contattori prima del numero di manovre limite).

Obiettivo della manutenzione preventiva è la riduzione della manutenzione correttiva.

- **Manutenzione correttiva:** è la manutenzione volta a ripristinare le normali condizioni di esercizio di impianti ed apparecchiature a seguito di un guasto. Detta manutenzione presume il fermo degli impianti e delle apparecchiature in guasto e l'eventuale sostituzione di componenti.

15.4 Riduzione dei tempi di riparazione e di fermo

Al fine di ridurre i tempi di riparazione e di fermo di impianti ed apparecchiature viene adottata la

Manutenzione "Predittiva": manutenzione (di gradino superiore a quella preventiva) che si basa sull'individuazione, la misurazione, l'estrapolazione di uno o più parametri tecnici da confrontare con riferimenti standard al fine di individuare il tempo di funzionamento residuo di impianti ed apparecchiature prima del possibile guasto.

Questa tecnica si applica soprattutto ad impianti che non possono essere posti fuori servizio o nei quali il fuori servizio può pregiudicare la sicurezza delle persone (sale operatorie, reparti per terapia intensiva, industrie chimiche, raffinerie, impianti a ciclo continuo, ecc.).

Per l'esercizio di questo tipo di manutenzione, è necessario preventivamente:

- determinare la disponibilità di personale specializzato;
- organizzare le modalità e le procedure d'intervento;
- accertare la disponibilità dei ricambi;
- concordare le procedure di sicurezza.

Da quanto sopra riportato risulta necessario che il titolare/proprietario degli impianti (datore di lavoro) sottoscriva un contratto di manutenzione degli impianti basato, tecnicamente ed economicamente, sulle specifiche che il tecnico professionista ha riportato nella relazione di

progetto. Nel caso di impianti complessi queste specifiche sono contenute nel piano di manutenzione.

Le opere di manutenzione devono essere affidate utilizzando le medesime procedure per l'appalto delle opere di esecuzione.

16. OBBLIGHI E DIRITTI DEL COMMITTENTE O DEL PROPRIETARIO

Si richiamano in sintesi gli obblighi indicati dal DM 37/08 a carico del proprietario degli impianti e del Committente:

- Il Committente è tenuto ad affidare i lavori di installazione, trasformazione, ampliamento e manutenzione straordinaria degli impianti ad imprese in possesso dei requisiti tecnico-professionali.
- Il proprietario dell'impianto adotta le misure necessarie per conservare le caratteristiche di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia, tenendo conto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dall'impresa costruttrice dell'impianto e dei fabbricanti delle apparecchiature installate.
- Il committente entro 30 giorni dall'allacciamento di una nuova fornitura di energia elettrica, negli edifici di qualsiasi destinazione d'uso, consegna al distributore o al venditore di energia
 - copia della dichiarazione di conformità dell'impianto esclusi i relativi allegati obbligatori,
 - copia della dichiarazione di rispondenza.

La medesima documentazione è consegnata nel caso di richiesta di aumento di potenza impegnata a seguito di interventi sull'impianto, o di un aumento di potenza che, anche senza interventi sull'impianto, determina il raggiungimento dei livelli di potenza impegnata di 6 kW. Per le opere di installazione, trasformazione e ampliamento di impianti che sono connesse ad interventi edilizi subordinati al permesso di costruire, ovvero a Denuncia di inizio attività (DIA), il soggetto titolare del permesso di costruire o il soggetto che ha presentato la denuncia di inizio attività deposita il **progetto definitivo** degli impianti da realizzare presso lo Sportello unico per l'edilizia del Comune ove deve essere realizzato l'intervento, contestualmente al progetto edilizio.

- Se l'impianto è variato in corso d'opera, il progetto presentato deve essere integrato con la necessaria documentazione tecnica che attesti le varianti.

L'installatore nella Dichiarazione di conformità deve fare riferimento anche a dette varianti oltre che al progetto presentato.

- SI evidenzia che, nel caso di rifacimento o l'installazione di nuovi impianti relativi ad unità immobiliari o edifici per i quali è già stato rilasciato il Certificato di agibilità, è fatto obbligo all'impresa installatrice di depositare entro 30 giorni dalla conclusione dei lavori presso lo Sportello unico per l'edilizia del Comune ove ha sede l'impianto la Dichiarazione di conformità completa degli allegati obbligatori e del progetto.

- Si consiglia che il Committente si accerti che l'obbligo di consegna della dichiarazione di conformità (e degli allegati obbligatori) sia stato assolto dall'impresa.
- **Il Committente ha diritto di ricevere la Dichiarazione di conformità degli impianti installati entro 30 giorni a partire dall'ultimazione dei lavori indipendentemente dallo stato dei rapporti contrattuali in essere.**

17. FONTI E BIBLIOGRAFIA

Vengono citate le fonti legislative ed i riferimenti bibliografici utilizzati dagli autori nella stesura del presente documento.

FONTI PRIMARIE

[A1] Codice civile.

[A2] Direttiva BT

- D.Lgs. 25 novembre 1996 n° 626 "Attuazione della Direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione (G.U.R.I. n. 293 del 14.12.1996)".
- D.Lgs. 31 luglio 1997 n° 277 "Modificazioni al decreto legislativo 25 novembre 1996 n. 626, recante attuazione della Direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione (G.U.R.I. n. 193 del 20.8.1997)".
- Decreto 31 dicembre 2002 "Elenco riepilogativo, aggiornato dalla Commissione europea nel mese di marzo 2002, di norme armonizzate, adottate ai sensi dell'art. 3 della legge 18 ottobre 1977, 791, concernente l'attuazione della direttiva 73/23/CEE sulle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione. (G.U.R.I. - supplemento ordinario alla G.U. n. 35 del 12.02.2003)".
- D.Lgs. del 16 Luglio 2004 n° 165 "Recepimento della Direttiva 2001/95/CE relativa alla sicurezza generale dei prodotti"

[A3] D.Lgs. 6 Novembre 2007 n° 194 "Attuazione della direttiva 2004/108/CE concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica".

[A4] Legge 186 dell'1-03-1968 " Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici in genere".

[A5] D.Lgs. del 9 Aprile 2008 n° 81 recante "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 Agosto 2007 n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

[A6] D.M. 10/03/98 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".

[A7] D.M. 37/08 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n° 248 del 2 Dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

[A8] D.P.R. 462/01 "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivo di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi".

[A9] D.P.R. 28 dicembre 2000, n° 445 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa".

[A10] DPR 380/01 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia".

[A11] Norma CEI 64-8.

[A12]. Guida CEI 0-2

[A13]. Guida CEI 0-3

FONTI SECONDARIE

[B1] E. Russo – C. Criaco: L'APPALTO PRIVATO; UTET, 2005.

[B2] F. Saverio Bifano – A. Bifano: GUIDA AGLI APPALTI PRIVATI; DEI, 2008.

[B3] F. Saverio Bifano: APPALTI A CORPO, DEI, 2007.

[B4] C. Trombetta: L'AFFIDAMENTO DEGLI INCARICHI DI PROGETTAZIONE, DEI, 2004.

[B5] G. Mondello – F. Musci – R. Scaravaglione: LA VERIFICA DEL PROGETTO DI OPERE PUBBLICHE, DEI, 2006.

[B6] F. Saverio Bifano: IL MANUALE DEL DIRETTORE DEI LAVORI, DEI, 2006.

[B7] A. Candia – A. Varlaro Senisi: LE VARIANTI IN CORSO D'OPERA, DEI, 2005.

[B8] P. De Finis: IL COLLAUDO DEI LAVORI PUBBLICI, ESSELIBRI - SIMONE, 2008.

[B9] C. Camilleri: PROCEDURE TECNICO AMMINISTRATIVE DEL PROCESSO EDILIZIO, EPC Libri, 2007.

[B10] L. Pelliccia: IL NUOVO TESTO UNICO DI SICUREZZA SUL LAVORO, MAGGIOLI EDITORE, 2008.

[B11] M. Greco – A. Massari – A. Pippo Oliveti: LA sicurezza negli appalti di servizi e forniture, MAGGIOLI EDITORE, 2008.

[B12] G. Gustavo Quaranta: LA PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE, IL SOLE 24 ORE, 2006.

[B13] AA.VV.: DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI, TNE, 2008.

[B14] E. Grassani.: LA MANUTENZIONE ELETTRICA, EDITORIALE DELFNO, 2004.

[B15] A. Oddo : Legge 46/90: Non avrai altra dichiarazione al di fuori di me, TNE 9/1993 pag. 13 TNE, 1993.

[B16] A. Oddo : La sicurezza di apparecchiature ed impianti elettrici, IPSOA, 2010.

[B17] G. Donato : Impianti: Guida al DM 37/2008, DEI, 2009.

18. ALLEGATO I FAC-SIMILE RICHIESTA DI OFFERTA PER L'INCARICO DI PROGETTAZIONE

Spett. Per. Ind.

Milano, il

Oggetto: Affidamento dell'incarico per il servizio di: "Progettazione dei lavori di realizzazione (o di adeguamento) alla regola dell'arte dell'impianto elettrico dela"

Con la presente Vi invitiamo a volerci sottoporre la Vostra migliore offerta per l'affidamento dell'incarico relativo all'oggetto.

Al fine di una più opportuna formulazione della Vostra offerta, si descrivono di seguito le attività da espletare per lo svolgimento dell'incarico.

		SI	NO
1.	Rilievo architettonico e restituzione in formato DWG degli ambienti in oggetto		
2.	Rilievo dello stato di fatto, del numero di partenze e della sezione dei conduttori e di tutti i dati necessari ad una corretta progettazione e misura delle correnti massime di utilizzo		
3.	Progetto definitivo in conformità alla norma CEI 0-2		
Tale progetto sarà composto da:			
3.1.	Relazione descrittiva		
3.2.	Relazione tecnica		
3.3.	Elaborati grafici (tavole piano terra, tipo, copertura, interrato, schemi unifilari)		
3.4.	Calcoli preliminari		
3.5.	Disciplinare		
3.6.	Computo metrico		
4.	Progetto esecutivo in conformità alla norma CEI 0-2 con calcoli di coordinamento delle protezioni e dimensionamento cavi, schemi elettrici, disegni planimetrici, computo metrico e relazione finale		
Tale progetto sarà composto da:			
4.1.	Relazione generale		
4.2.	Relazione specialistica		
4.3.	Elaborati grafici (tavole piano terra, tipo, copertura, interrato, schemi unifilari)		
4.4.	Calcoli esecutivi degli impianti		
4.5.	Computo metrico estimativo		
4.6.	Schema di contratto e capitolato speciale di appalto		
4.7.	Piano di manutenzione		
5	Direzione lavori		
6	Contabilità lavori		

19. ALLEGATO II FAC-SIMILE DI ELENCO PER LA RACCOLTA DEI DATI DI INGRESSO DI UN PROGETTO

Progettista – caratteristiche

- in base alla tipologia d’impianto (in conformità al Decreto 37/08)
- verifica qualifiche

Progetto – dati generali

- Anagrafiche – Proprietà, Committente, Luogo
- Tipo e limiti di impianto da realizzare
- Tipo di attività svolta
- Destinazione d’uso generale e per singolo ambiente
- Classificazione dei luoghi (es. attività soggette a controllo da parte VVF o soggetti a legislazione particolare, locali medici, centri estetici, piscine, locali CED, locali a maggior rischio elettrico, cantiere, ecc)
- Eventuali documenti di valutazione dei rischi (incendio, scariche atmosferiche, esplosione, ecc)
- Definizioni della tipologia d’intervento¹¹ (nuovo, trasformazione, ampliamento, manutenzione straordinaria)
- Motivazioni, necessità e attese
- Vincoli e Permessi – Legislativi, fisici e temporali, economici
- Numero di persone presenti (anche per zona), animali, cose (e loro valorizzazione)
- Eventuale definizione delle vie di esodo e dei presidi antincendio
- Esistenza di luoghi di lavoro

Dati Tecnici

- Utenze, loro consumi previsti stimati (o ufficiali dal fornitore o di targa)
- Utenze, loro ubicazione e distanze preliminari
- Centri di carico
- Coefficienti di contemporaneità e di utilizzo
- Condizioni ed influenze esterni all’impianto
- Documento di valutazione rischi interferenti

¹¹ Vedi definizioni e Art. 2 Guida CEI 0-3

20. ALLEGATO III QUESTIONARIO PER LA VERIFICA DEGLI ELABORATI DI PROGETTO

		NO	SI	NON APPL.
Tipo di progetto	esecutivo			
Operazioni di verifica				
formalità	intestazione, oggetto dei lavori, data, timbro e firma corretti			
	elenco documenti ed allegati quali relazione, tavole, schemi, capitolato, computo metrico, contratto d'appalto			
	Qualità della documentazione			
	Le norme citate sono palesemente state abrogate?			
relazione tecnica	identificazione dell'oggetto del progetto, ubicazione, dimensioni, potenze			
	destinazione d'uso dell'edificio			
	classificazione degli ambienti			
	tipologia e area dell'intervento			
	esistono riferimenti a eventuali progetti elettrici esistenti?			
	esistono riferimenti corretti a dati di ingresso rilevati da documenti di altri professionisti o enti?			
	riferimenti a dati di ingresso forniti dalla committente			
	riferimenti a prescrizioni e o a dati di ingresso forniti da enti pubblici			
schemi	schema a blocchi raffigurante l'impianto progettato			
	schemi dei quadri compresi gli ausiliari di comando			
	schemi inerenti alla sicurezza e all'emergenza (es. luci di sicurezza, rivelazione incendi, ecc.)			
	schemi impianti elettronici e/o speciali			
disegni planimetrici	pianta generale dell'area identificativa dell'intervento			
	pianche dei luoghi soggetti ad intervento			
	rapporti scala e leggibilità operativa			
	facilità di collegamento tra di esse e con gli schemi			
	sovrapposizione e interazione tra le varie tipologie di impianto			
calcoli e dimensionamento e valutazione dei rischi	potenze indicate nei dati d'ingresso,			
	tabelle linee partenti dai quadri, tipologia, dimensioni e modalità di posa			
	selettività e coordinamento richiesto nei dati di ingresso			
	Tabelle di coordinamento sovracorrenti, contatti indiretti, ecc			
	I calcoli esecutivi degli impianti consentono la definizione e il dimensionamento degli stessi in ogni loro aspetto generale e particolare in modo da escludere la necessità di variazioni in corso di esecuzione			

	I calcoli esecutivi degli impianti sono eseguiti con riferimento alle condizioni di esercizio, alla destinazione specifica dell'intervento e permettono di stabilire e dimensionare tutte le apparecchiature, condutture, canalizzazioni e qualsiasi altro elemento necessario per la funzionalità dell'impianto stesso, nonché consentire di determinarne il prezzo			
	I calcoli degli impianti, comunque eseguiti, sono accompagnati da una relazione illustrativa dei criteri e delle modalità di calcolo che ne consentano una agevole lettura e verificabilità.			
	Calcoli illuminotecnici			
	Calcoli illuminotecnici per l'illuminazione di sicurezza			
	protezione contro le scariche atmosferiche			
	Dimensionamento scaricatori			
modalità d'installazione	descrizione e connessione con eventuali aspetti strutturali, architettonici, operativi ...			
	dettagli e particolari di interesse elevato			
	fattibilità alla luce dell'attività esercitata			
	luoghi pericolosi e a maggior rischio			
	facilità di ampliamento/modifica e manutenzione			
	compatibilità con la valutazione del rischio aziendale			
capitolato speciale d'appalto	termini di contratto normalmente adottati e o concordati con la committente			
	termini temporali d'esecuzione, di sospensione o ripresa lavori			
	termini e modalità di approvazione dei lavori a misura			
	prevede, indica e o definisce le figure responsabili dell'opera			
	tutele necessarie per la committente			
	dati per la redazione del POS da parte dell'installatore in relazione e coordinamento alla valutazione dei rischi della committente/luogo d'esecuzione			
	coordinamento con le altre attività del cantiere			
	oneri a carico dell'appaltatore e della committente			
	programma lavori o riferimento a quello redatto da altri professionisti e o committente			
	controlli periodici			
	collaudi			
	modalità di liquidazione e o SAL			
	modalità di verifiche iniziali			
Modalità di presentazione documentazione finale				
verifiche iniziali	assegnazione dell'onere della redazione dei documenti as-built			
	assegnazione dell'onere della redazione del rapporto di verifica iniziale			
	Eventuale assegnazione dell'onere della validazione e trasmissione dei documenti agli enti			
computo metrico estimativo	computo completo con descrizione a corpo o unitaria			
	il computo comprende le spese per la sicurezza			
	elenco prezzi unitari per opere a misura			
	listino di riferimento per le opere a misura			
	elenco opere accessorie fornite dalla committente			
	stima costi dell'impianto redatta dal professionista			
	Il computo è strutturato secondo capitoli e categorie e sottocategorie			

21. ALLEGATO IV FAC SIMILE LETTERA DI INVITO SU CARTA INTESTATA DEL COMMITTENTE

Spett. ditta.....
Via
CAP.....Città....
Att.ne direttore tecnico

Milano,

Oggetto: Invito a presentare offerta per lavori dida installare presso di Via a Milano.

Lo scrivente, dovendo procedere a lavori in oggetto ha fatto predisporre allo scopo un capitolato tecnico che è stato redatto da professionista di propria fiducia, nella forma di schema di contratto (vedi allegato). Si richiede di formulare la Vostra migliore offerta, e di farla pervenire entro il..... al seguente indirizzo:

L'addetto potrà accompagnare le persone interessate dell'Impresa, per prendere visione dello stato dei luoghi. La visita potrà avvenire previo appuntamento telefonico con la scrivente Amministrazione.

Ove necessario, potranno essere richiesti chiarimenti previo accordo con lo scrivente.

Per formulare correttamente l'offerta si richiede di completare l'allegato schema di contratto nelle seguenti parti:

- premessa: nome della ditta, titolare, domicilio ecc.;
- prezzi parziali delle categorie e loro somma;
- somma ricavata dal computo metrico e dall'elenco prezzi unitario che andranno compilati ed allegati;
- nominativo del Direttore tecnico del cantiere e Responsabile dei lavori per conto dell'Impresa;
- nominativo del firmatario del Contratto;
- firma finale (e sigla su ogni pagina).

Oltre a farci pervenire il citato schema, completato in ogni sua parte che diviene offerta impegnativa per l'Impresa, dovrete sottoscrivere una dichiarazione contenente:

- attestazione di possesso dei requisiti prescritti dall'art. 3 del DM 37 del 22 gennaio 2008 (abilitazione alla realizzazione degli impianti elettrici ed elettronici lettere a e b), documento che comunque dovrete presentare in originale prima della stipula del contratto,
- le referenze bancarie,
- un elenco degli interventi di tipo analogo già eseguiti e completati da almeno 2 anni,
- una dichiarazione di essere in regola, per tutto il personale proprio dipendente, con i versamenti previdenziali e assistenziali, temporaneamente sostitutivo del Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC), documento che comunque dovrà presentare aggiornato in originale prima della stipula del contratto nel caso di aggiudicazione.
- dichiarazione del possesso dei requisiti di idoneità ai sensi dell'art. 47 del DPR 445/2000,
- dichiarazione di presa visione dei luoghi in cui devono essere realizzati i lavori,
- dichiarazione di presa visione degli elaborati progettuali ed in particolare il capitolato speciale di appalto,
- dichiarazione di presa visione delle condizioni stabilite nel capitolato speciale di appalto,

Distinti saluti

Il Committente

Allegati: n° 1 schema di contratto
n° 1 Capitolato Speciale di Appalto
n° 1 CD progetto esecutivo (disegni, schemi, relazioni, ecc.)

22. ALLEGATO V FAC SIMILE DI CONTRATTO

Di seguito viene proposto un esempio di schema di contratto attraverso i titoli gli articoli da inserire; per alcuni verrà espresso un breve commento a chiarimento del titolo.

Di seguito viene proposto un fac-simile di schema di contratto con i titoli degli articoli.

Per alcuni articoli verrà espresso un breve commento a chiarimento.

art. 1 Generalità

Viene descritto l'obbligo della ditta appaltatrice ad eseguire l'opera secondo certi criteri definiti dalla Committenza.

art. 2 - Documenti contrattuali

Indica quali sono i documenti allegati al contratto; ad esempio è possibile indicare il computo metrico offerta impianti elettrici, l'elenco prezzi unitario, i disegni di progetto a firma del professionista incaricato, il Capitolato Speciale di Appalto.

Indica quali sono i documenti allegati al contratto; ad esempio è possibile indicare il computo metrico offerta impianti elettrici, l'elenco prezzi unitario, i disegni di progetto, il Capitolato Speciale di Appalto.

art. 3 Oggetto dell' appalto

art. 4 Responsabilità ed oneri particolari

Descrive gli oneri in ordine alla sicurezza sul cantiere e ne indica le conseguenti responsabilità dell'appaltatore.

art. 5 Risarcimento danni

art. 6 Verifica delle installazioni

Offre indicazioni in ordine alla modalità di verifica dell'opera da parte della Committenza.

art. 7 Offerta

Indica la perfetta conoscenza della ditta appaltatrice in ordine all'offerta da presentare ed ai luoghi oggetto delle lavorazioni.

art. 8 Prezzi contrattuali

Indica che i prezzi sono fissi ed invariabili e specifica i criteri per la revisione degli stessi

art. 9 Inizio e durata dei lavori

art. 10 Penalità per ritardata ultimazione dei lavori

art. 11 Garanzia contrattuale

art. 12 modalità di pagamento

art. 13 Garanzie

art. 14 Lavori in economia

Indica e regola le condizioni per le eventuali lavorazioni da effettuare in economia.

art. 15 Importo lavori

art. 16 Spese di registro, bollo e altre imposte

art. 17 Assicurazione - varie

art. 18 Oneri a carico del committente

art. 19 Oneri a carico della Ditta

art. 20 Autorizzazioni per l' esecuzione dei lavori

art. 21 Direzione tecnica dell'Impresa – Direttore dei Lavori del Committente – Responsabili della Sicurezza

art. 22 Varie

art. 23 Subappalto

Indica se è consentito o no il subappalto.

art. 24 Certificazione e denuncia impianti

Indica le modalità di presentazione della documentazione finale d'impianto

art. 25 Domicilio delle parti

In letteratura e nella bibliografia citata è possibile reperire esempi di schemi di contratto da applicare.

23. ALLEGATO VI FAC SIMILE CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

Nel capitolato è necessario definire un sistema di penali e incentivi nei confronti dell'appaltatore. All'appaltatore dovrà essere richiesto di approntare un sistema di monitoraggio delle attività basato su procedure standard.

Si dovrà quindi procedere alla definizione di:

- criteri per la misurazione delle prestazioni,
- metodi di valutazione dei livelli prestazionali,
- modalità di monitoraggio periodico dei servizi erogati,
- piani di attività comprendenti gli obiettivi da raggiungere.

Il Capitolato speciale di appalto è costituito da una serie di articoli o capitoli che si possono riassumere come di seguito.

Capitolato d'oneri; descrive le condizioni che regolano l'appalto dal punto di vista gestionale, raccogliendo le clausole che definiscono gli impegni dell'Appaltatore.

È così strutturato:

1. Oggetto
2. Ammontare
3. Designazione delle opere
4. Conoscenza delle norme di appalto
5. Osservanza di leggi, regolamenti e norme in materia di appalto
6. Stipulazione del contratto
7. Depositi cauzionali provvisorio, definitivo a garanzia della perfetta esecuzione delle opere
8. Subappalto
9. Direzione dei lavori da parte della committenza
10. Approvvigionamento dei materiali - custodia del cantiere
11. Oneri ed obblighi diversi a carico dell'appaltatore
12. Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori e programma dei lavori
13. Varianti in corso d'opera
14. Durata giornaliera dei lavori - lavoro straordinario e notturno
15. Consegna dei lavori
16. Esecuzione dei lavori d'ufficio rescissione e risoluzione del contratto
17. Responsabilità ed adempimenti dell'appaltatore
18. Prezzi per lavori non previsti od eseguiti in economia
19. Conto finale e verifica iniziale
20. Garanzie dei rischi di esecuzione
21. Presa in consegna dell'opera

Capitolato tecnico; descrive l'entità dei beni oggetto dell'appalto, le caratteristiche dei materiali da installare, le metodologie di verifica delle prestazioni, i criteri per la gestione delle varianti.

È così strutturato:

22. Materiali costituenti gli impianti
23. Verifiche e prove in corso d'opera degli impianti
24. Verifica iniziale e consegna degli impianti
25. Norme generali comuni per le verifiche in corso d'opera e per la verifica iniziale degli impianti
26. Garanzia degli impianti

24. ALLEGATO VII FAC SIMILE AUTOCETRIFICAZIONE DEL POSSESSO DEI REQUISITI DI IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE

IL SOTTOSCRITTO

NATO A

IL

IN QUALITÀ DI (carica sociale)

DELLA SOCIETÀ (denominazione e ragione sociale)

SEDE LEGALE

VIA

CAP

CITTÀ

SEDE OPERATIVA

VIA

CAP

CITTÀ

Titolare della carica e dei poteri per rappresentare l'impresa sopra descritta, consapevole delle sanzioni penali previste, in caso di dichiarazione mendace, dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445;

DICHIARA

che i fatti, stati e qualità riportati nei successivi paragrafi corrispondono a verità.

1. che l'impresa non si trova in stato di fallimento, di liquidazione coatta, di concordato preventivo, o di un procedimento in corso per la dichiarazione di una di tali situazioni (art. 38 comma 1 – lett. a) D.Lgs. 163/2006);
2. che nei propri confronti non sia stata emessa sentenza di condanna passata in giudicato, o emesso decreto penale di condanna divenuto irrevocabile, oppure sentenza di applicazione della pena su richiesta ai sensi dell'art. 444 del codice di procedura penale, per reati gravi in danno allo Stato o della Comunità che incidano sulla moralità professionale, o sentenza di condanna passata in giudicato, per uno o più reati di partecipazione a un'organizzazione criminale, corruzione, frode, riciclaggio (art. 38 comma 1 – lettera c) D.Lgs. 163/2006);
3. che l'impresa non ha commesso violazioni, definitivamente accertate, rispetto agli obblighi relativi al pagamento delle imposte e tasse, secondo la legislazione italiana o quella del Paese di appartenenza (art. 38 comma 1 – lett. g) D.Lgs. 163/2006);
4. di non avere commesso violazioni gravi, definitivamente accertate, alle norme in materia di contributi previdenziali e assistenziali, secondo la legislazione italiana o quella del Paese di appartenenza (art. 38 comma 1 – lett. i) D.Lgs. 163/2006);
5. che l'impresa non ha commesso gravi infrazioni in materia di sicurezza e a ogni altro obbligo derivante dai rapporti di lavoro (art. 38 comma 1 – lett. e) D.Lgs. 163/2006);
6. di aver preso conoscenza e di aver tenuto conto nella formulazione dell'offerta delle condizioni di appalto e degli oneri relativi alle disposizioni in materia di sicurezza e di

condizioni di lavoro vigenti nella località dove devono svolgersi i lavori, nonché degli obblighi di previdenza e assicurazione dei lavoratori;

7. di avere nel complesso preso conoscenza di tutte le circostanze generali, particolari e locali, nessuna esclusa ed eccezzuata, che possono avere influito o influire sia sulle forniture IN oggetto, sia sulla determinazione della propria offerta e di giudicare, pertanto, remunerativa l'offerta economica presentata;
8. dichiara di avere tenuto conto , nel formulare la propria offerta, di eventuali maggiorazioni per lievitazione dei prezzi che dovessero intervenire durante il periodo di consegna, previsto dalla lettera di invito, rinunciando fin d'ora a qualsiasi azione o eccezione in merito;
9. che l'impresa è in regola con l'assolvimento degli obblighi di versamento dei contributi assicurativi stabiliti dalle vigenti disposizioni art. 2 del D.L. n. 210/2002 convertito in legge n.. 266/2002);
- 10. che l'impresa è in possesso della capacità di operare in sicurezza, ovvero la capacità di prealutare i rischi propri dell'attività nonché la capacità di individuare le misure di protezione in relazione alla prestazione da dimostrare ad esempio con un suo piano di sicurezza; tale documento dovrà essere consegnato prima dell'inizio delle attività alla DL che a suo insindacabile giudizio potrà chiederne l'integrazione e/o la modifica e dovrà contenere almeno:**
 - specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08, di macchine, attrezzature e opere provvisoriai,
 - elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori,
 - attestati inerenti la formazione sulla sicurezza delle figure e dei lavoratori coinvolti nelle lavorazioni e rese in conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08,
 - elenco dei lavoratori coinvolti nelle lavorazioni e relativa idoneità sanitaria alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08,
 - documento unico di regolarità contributiva.

Data, Timbro e firma

25. ALLEGATO VIII CONTENUTO RELAZIONE DEL DIRETTORE DEI LAVORI A CORREDO DELLO STATO FINALE IN ORDINE ALL'ACCETTAZIONE DELL'OPERA (1665 C.C.)

Descrizione e contenuti della relazione

Il direttore dei lavori accompagna il conto finale con una relazione¹², in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando la relativa documentazione, e in particolare:

1. i verbali di consegna dei lavori;
2. gli atti di consegna e riconsegna di mezzi d'opera e aree concessi in uso all'impresa;
3. le eventuali varianti, con gli estremi delle stesse e della intervenuta approvazione;
4. gli eventuali nuovi prezzi ed i relativi verbali di concordamento o atti aggiuntivi, con gli estremi di approvazione e di registrazione;
5. le direttive impartite all'Appaltatore;
6. la sintesi dell'andamento e dello sviluppo dei lavori;
7. i verbali di sospensione e ripresa dei lavori, il certificato di ultimazione con la indicazione dei ritardi e delle relative cause;
8. gli eventuali sinistri o danni a persone animali o cose con indicazione delle presumibile cause e delle relative conseguenze;
9. i processi verbali di accertamento di fatti o di prove;
10. le richieste di proroga e le relative determinazioni del Committente;
11. gli atti contabili (libretti delle misure, registro di contabilità, sommario del registro di contabilità);
12. tutto ciò che può interessare la storia cronologica della esecuzione, aggiungendo tutte quelle notizie tecniche ed economiche che possono agevolare la comprensione dell'andamento dei lavori.
13. l'invito all'impresa installatrice a procedere alla chiusura dei lavori con la conseguente presa in carico di responsabilità degli impianti installati e l'autorizzazione da parte del DL al Committente allo sblocco dell'ultima rata del pagamento.

Il direttore dei lavori potrà utilizzare per la redazione di questi documenti i formulari messi a disposizione in letteratura e contenuti nelle opere citate in bibliografia con la precauzione di adattare gli stessi alla procedura adottata.

¹² Si veda come esempio il documento proposto col codice CAT 149 contenuto in [B6].