

Direzione dei lavori e collaudo di opere pubbliche

Ing. Francesco Pecorella

Evoluzione tecnologica e normativa in materia di lavori pubblici

dal D.M. 29.05.1895 alla *Legge Merloni* (11.02.94 n. 109)

05.07.2005 – Aula Magna, Facoltà di Ingegneria - NAPOLI

OPERA PUBBLICA

realizzata per soddisfare un interesse pubblico, e se eseguita:

- dalle Amministrazioni dello Stato;
- da Enti Pubblici;
- da Enti locali;
- da organismi di Diritto Pubblico;
- da Concessionari di lavori pubblici;
- da soggetti privati beneficiari di contributo pubblico > 50% dell'importo dei lavori.

Principali Ruoli Tecnici del Committente

- Responsabile unico del Procedimento
- Progettista/i
- Appaltatore
- Direttore dei Lavori
- Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
- Collaudatore

I soggetti del contratto d'appalto di opere pubbliche:

- L'Amministrazione Committente (che assume valide obbligazioni a mezzo dei propri organi competenti);
- L'Appaltatore, che assume, con organizzazione dei mezzi necessari e gestione a proprio rischio, il compimento dell'opera.

I principali contenuti del contratto d'appalto

- gli elaborati del progetto esecutivo delle opere da realizzare;
- il Capitolato generale ed il capitolato speciale d'appalto;
- l'elenco dei prezzi unitari;
- i piani di sicurezza;
- il cronoprogramma

Le principali clausole che regolano il contratto d'appalto:

- Termine di esecuzione e penali;
- programma di esecuzione dei lavori;
- sospensioni o riprese dei lavori;
- oneri a carico dell'appaltatore;
- contabilizzazione dei lavori a corpo ed a misura;
- liquidazione dei corrispettivi;
- controlli;
- specifiche, modalità e termini di collaudo;
- modalità di soluzione delle controversie.

L'esecuzione dei lavori: LA DIREZIONE LAVORI

- Istituzione dell'Ufficio di Direzione lavori costituito dal:
 - ◆ Direttore dei Lavori
 - ◆ uno o più assistenti con funzioni di Direttori operativi o di ispettori di cantiere.

I compiti del Direttore dei Lavori

- Cura che i lavori cui è preposto siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto ed al contratto;
- Ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività dell'ufficio di direzione dei lavori;
- Interloquisce in via esclusiva con l'appaltatore per gli aspetti tecnici ed economici del contratto;

I compiti del Direttore dei Lavori

- Specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche dei controlli qualitativi degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche previsti dalle norme (p.e. L. 1086/1971);
- Verifica periodicamente il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalla legislazione in materia di obblighi verso i dipendenti

I compiti del Direttore Operativo

L'assistente con funzione di Direttore Operativo collabora con il D.L. nel verificare che lavorazioni di singole parti dei lavori in corso siano eseguiti correttamente e nel rispetto del contratto.

Al Direttore Operativo possono essere affidati i seguenti compiti:

- verificare il rispetto delle leggi sul c.a.;
- programmare e coordinare le attività degli ispettori di cantiere;

I compiti del Direttore Operativo

- Cura l'aggiornamento del cronoprogramma e segnala al D.L. le eventuali difformità rispetto alle previsioni contrattuali proponendo gli interventi correttivi;
- assiste il D.L. nell'identificare gli interventi necessari ad eliminare eventuali difetti progettuali od esecutivi;
- individua ed analizza le cause che influiscono negativamente sulla qualità dei lavori proponendo al D.L. le azioni correttive;

I compiti del Direttore Operativo

- Assiste i collaudatori nell'espletamento delle operazioni di collaudo;
- esamina ed approva il programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti;
- controlla, quando svolge anche le funzioni di coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, il rispetto dei piani di sicurezza da parte del direttore di cantiere;
- collabora alla tenuta dei libri contabili.

I compiti dell'Ispettore di Cantiere

L'assistente con compiti di Ispettore di Cantiere collabora con il D.L. nella sorveglianza dei lavori; è presente a tempo pieno in cantiere durante l'esecuzione dei lavori e durante le fasi di collaudo;

- verifica i documenti di accompagnamento delle forniture dei materiali per assicurarne la conformità alle prescrizioni;
- controlla le attività dei subappaltatori;
- predispone gli atti contabili se incaricato dal D.L.

Esecuzione dei lavori

- ORDINI DI SERVIZI

Atto mediante il quale sono impartite tutte le disposizioni ed istruzioni da parte del R.U.P, al D.L. e da quest'ultimo all'Appaltatore.

L'ordine di servizio è redatto in due copie sottoscritte dal D.L. emanante e comunicato all'Appaltatore che lo restituisce firmato per avvenuta conoscenza.

L'o.d.s. **non costituisce** sede per l'iscrizione di eventuali riserve dell'appaltatore.

Il R.U.P. stabilisce con o.d.s. la periodicità con la quale il D.L. è tenuto a presentare rapporto scritto sulle principali attività di cantiere e sull'avanzamento dei lavori.

Esecuzione dei lavori

■ GIORNO E TERMINE PER LA CONSEGNA

Dopo l'approvazione del contratto il R.U.P. autorizza il D.L. a procedere alla consegna dei lavori.

La consegna deve avvenire entro 45 gg. dalla data di stipula del contratto.

IL PROCESSO VERBALE DI CONSEGNA

atto contenente i seguenti principali elementi:

a) condizioni e circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite (tracciamenti, misure, ecc.);

b) aree, cave, locali concessi all'appaltatore per l'esecuzione dei lavori;

c) dichiarazione che l'area su cui devono eseguirsi i lavori è libera da persone e cose, ed in ogni caso che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio dei lavori.

■ DALLA DATA DI ESSO DECORRE IL TERMINE UTILE PER IL COMPIMENTO DEI LAVORI.

SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI

- Qualora circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il direttore dei lavori ne ordina la sospensione, indicando le ragioni e l'imputabilità. Fuori dai predetti casi il R.U.P. può, per pubblico interesse o necessità, ordinare la sospensione dei lavori.
- Il D.L., con l'intervento dell'appaltatore compila il verbale di sospensione indicando le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori.
- Le contestazioni dell'appaltatore in merito alla sospensione dei lavori, devono essere iscritte, a pena di decadenza, nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori.

SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI

- E' ammessa la sospensione dei lavori nei casi di avverse condizioni climatiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che impediscono il prosieguo dei lavori.
- Il verbale di ripresa dei lavori, redatto dal D.L. non appena venute a cessare le cause della sospensione, è firmato dall'appaltatore ed inviato al R.U.P.
- Nel verbale di ripresa dei lavori, il D.L. indica il nuovo termine contrattuale di ultimazione dei lavori.

PERIZIE DI VARIANTE

L'Amministrazione può disporre fino all'ultimazione dei lavori, varianti all'opera nei seguenti casi:

- ◆ per esigenze derivanti da sopravvenute disposizioni di leggi e regolamenti;
- ◆ per cause imprevedute ed imprevedibili;
- ◆ per la presenza di eventi inerenti la natura e specificità dei beni sui quali si interviene o di rinvenimenti impreveduti;
- ◆ nei casi previsti dall'art. 1664 comma 2 cod. civ.;
- ◆ per il manifestarsi di errori o omissioni del progetto.

PERIZIE DI VARIANTE

- Durante l'esecuzione dell'opera l'Amministrazione Appaltante può ordinare una variazione dei lavori fino alla concorrenza di un quinto dell'importo dell'appalto e l'appaltatore è tenuto ad eseguire i variati lavori agli stessi patti e prezzi del contratto originario.
- Se la variante supera il limite del *quinto* il R.U.P. ne dà comunicazione all'appaltatore che entro 10 giorni deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione dei lavori ed a quali condizioni. Nei successivi 45 giorni la P.A. comunica le proprie determinazioni.

PERIZIE DI VARIANTE

Fermo restando il divieto di introdurre modifiche essenziali alla natura dei lavori oggetto di appalto, qualora le variazioni comportino, nelle quantità dei vari gruppi di lavorazioni comprese nell'intervento ritenute omogenee secondo le indicazioni del C.S.A, modifiche tali da produrre un notevole pregiudizio economico, all'appaltatore è riconosciuto un equo compenso comunque non superiore al quinto dell'importo dell'appalto. Si considera *notevolmente pregiudizievole* la variazione del singolo gruppo che superi il quinto della corrispondente quantità originaria e solo per la parte che supera tale limite.

PERIZIE DI VARIANTE

- Non sono considerate varianti gli interventi disposti dal D.L. per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti in un importo non superiore al 10 %, per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro ed al 5% per tutti gli altri casi, delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino aumento dell'importo del contratto.
 - ◆ Sono ammesse varianti, in aumento o diminuzione, finalizzati al miglioramento dell'opera ed alla sua funzionalità. L'importo in aumento non può superare il 5% dell'importo originario di contratto.

LE PERIZIE DI VARIANTE:

- Sono approvate dall'organo decisionale della stazione appaltante, qualora comportino la necessità di ulteriore spesa rispetto a quella prevista nel quadro economico del progetto approvato.
- Sono approvate dal R.U.P., previo accertamento della loro non prevedibilità, le variazioni che comportano un aumento della spesa non superiore al 5 % dell'importo originario del contratto ed alla cui copertura si provvede mediante l'accantonamento per imprevisti o mediante l'utilizzazione delle economie conseguite da ribassi in sede di gara.

PERIZIE DI VARIANTE

- L'atto contrattuale che regola l'esecuzione di lavori di cui alle varianti è definito "*atto di sottomissione*" se riferito a varianti contenute nel 20 % dell'importo originario di contratto.
- Per varianti comportanti il superamento di tale limite l'atto è definito "*aggiuntivo*" in quanto vengono affidati lavori aggiuntivi per i quali possono essere stabiliti diversi obblighi e tempi contrattuali.

IL COLLAUDO

Art. 28 della L. 109/94 e artt. dal 187 al 210 del regolamento DPR 554/99.

Attraverso il Collaudo la P.A. accerta la conformità dell'opera ai patti contrattuali ed alle regole dell'arte. Accerta se:

- ◆ l'opera è rispondente alle prescrizioni tecniche di progetto;
- ◆ i dati risultanti dai conti e dai documenti giustificativi corrispondono tra loro, per dimensioni, forme, quantità e per qualità dei materiali;
- ◆ i prezzi attribuiti per i compensi determinati nella liquidazione finale sono regolati secondo contratto;
- ◆ le procedure espropriative poste a carico dell'appaltatore siano state espletate tempestivamente e diligentemente.

IL COLLAUDO

E' un atto unilaterale complesso di natura tecnica, economica ed amministrativa, disposto dal Committente, al quale si perviene a conclusione dell'opera.

HA IL DUPLICE SCOPO di:

- Accertare la buona esecuzione dell'opera;
- Liquidare il corrispettivo all'appaltatore con conseguente sua liberazione definitiva dal rapporto contrattuale.

E' un vero e proprio giudizio finale e costituisce l'atto definitivo di approvazione dell'opera.

COLLAUDO

- Con il collaudo viene redatto un apposito verbale che ha lo scopo di rendere partecipe al committente i risultati della verifica mediante il cosiddetto CERTIFICATO DI COLLAUDO.
- La verifica consiste nelle ispezioni materiali dell'opera e si esaurisce in un complesso di operazioni tecniche dirette ad accertare se l'opera è stata eseguita a regola d'arte ed in conformità ai patti contrattuali.
- Il collaudo rappresenta la conclusione ed il coronamento della verifica e consiste nella dichiarazione del committente con cui questi annunzia il risultato positivo o negativo della verifica.

COLLAUDO

- Il collaudo è un atto necessario e formale che non ammette equipollenti, senza il quale il committente non può pretendere la consegna dell'opera.
- Il collaudo è obbligatorio in tutti i contratti di opere pubbliche.
- L'avvenuto collaudo ha effetti preclusivi sia nei confronti del committente che dell'appaltatore, ne consegue che durante lo svolgimento del collaudo la P.A. deve proporre eventuali obiezioni e riserve in ordine ad aspetti tecnici e/o contabili.
- La firma senza riserve da parte dell'appaltatore del certificato di collaudo non consente di avanzare domande di risarcimento a qualsiasi titolo.

COLLAUDO

- Il collaudo non costituisce un atto inappellabile ed inoppugnabile (è un atto soggetto ad accettazione da parte dell'appaltatore).
- Il consenso del Committente si manifesta con l'approvazione del certificato di collaudo; in tal modo la P.A. fa proprio l'operato del Collaudatore esprimendo la sostanziale volontà di accettare l'opera e liquidare il credito all'appaltatore.

NOMINA DEL COLLAUDATORE

- Art. 28 Legge 109/94:
 - ◆ la P.A. nomina da uno a tre tecnici di elevata e specifica qualificazione con riferimento alla tipologia dei lavori, alla loro complessità ed all'importo degli stessi.
 - ◆ Il Collaudatore o i Componenti della Commissione di Collaudo non devono aver svolto alcuna funzione nelle attività di controllo, di progettazione, direzione, vigilanza ed esecuzione dei lavori sottoposti a collaudo; né devono aver avuto nell'ultimo triennio rapporti di lavoro o consulenza con il soggetto che ha eseguito i lavori.

I TIPI DI COLLAUDO

- TECNICO
- AMMINISTRATIVO
- STATICO
- TECNICO
FUNZIONALE DEGLI
IMPIANTI

COMPITI DEL COLLAUDATORE

- Il collaudo di un opera richiede la massima oculatezza; vanno effettuate tutte le verifiche tecniche necessarie per stabilire con esattezza la perfetta esecuzione a regola d'arte dell'opera e la regolarità della contabilizzazione. Il collaudatore è un organo tecnico con funzione di controllo e di accertamento sull'operato dell'appaltatore e con funzioni consultive nei riguardi degli eventuali provvedimenti della P.A. verso l'appaltatore.

COMPITI DEL COLLAUDATORE

- ◆ Il collaudatore, ricevuti i documenti di progetto, fissa la data di inizio delle operazioni e per ogni visita di collaudo redige un processo verbale in contraddittorio con il direttore dei lavori e con l'appaltatore
- ◆ Principali documenti necessari per il collaudo:
 - ☞ Atti progettuali
 - ☞ Atti amministrativi
 - ☞ Atti inerenti l'esecuzione dei lavori
 - ☞ Atti contabili
 - ☞ Dichiarazioni ed attestazioni

RELAZIONE DI COLLAUDO
CERTIFICATO DI COLLAUDO

IL COLLAUDO STATICO

- Legge n. 1086/71 art. 7
 - ◆ sono soggette obbligatoriamente a collaudo statico tutte le opere di ingegneria civile.

Specifiche norme tecniche succedutesi nel tempo prevedono apposite modalità di collaudazione di opere in c.a., c.a.p. acciaio, muratura.

Il collaudo statico deve essere eseguito da un ingegnere o da un architetto con almeno dieci anni di iscrizione all'albo professionale.

COMPITI DEL COLLAUDATORE STATICO

- ◆ *Adempimenti tecnici*
finalizzati alla formazione di un giudizio sulla stabilità dell'opera e sulla rispondenza statica alle finalità per cui l'opera è stata progettata.
- ◆ *Adempimenti amministrativi*
finalizzati al rispetto di tutte le norme tecniche nonché il rispetto delle procedure previste dalle norme in materia.