



CORSO DI

PROJECT MANAGEMENT

GESTIONE OPERE PUBBLICHE E CANTIERE (6 CFU)

A.A. 2019-2020

Prof.ssa Maria Teresa Lucarelli

Collaboratori:

Mariateresa Mandaglio, Caterina Claudia Musarella

DISPENSA II

LA LEGISLAZIONE IN MATERIA DI LL.PP.: PERCORSO STORICO

In Italia, prima dell'emanazione della Legge Quadro sui Lavori Pubblici n.109/94 - meglio nota come Legge Merloni - si faceva riferimento alla Legge n. 143/49, nella quale si stabilivano le fasi della progettazione attraverso la definizione delle parcelle professionali degli architetti e degli ingegneri con i rispettivi pagamenti; era quindi rivolta più ai fini della tariffa professionale che alla precisazione dei contenuti della progettazione.

La legge n. 143/49 stabiliva fondamentalmente la prestazione complessiva del professionista per l'adempimento del suo mandato, attraverso un elenco di operazioni da espletare.

Con l'introduzione della legge Quadro in materia di Lavori Pubblici, la **Legge 109/94** (abrogata), meglio nota come **Legge Merloni** dal nome del suo estensore, e del suo **Regolamento di attuazione n. 554 del 1999** (anch'esso abrogato) la normativa italiana si accosta agli orientamenti normativi europei e inizia a tener conto delle tecniche di *project management* e *progettazione integrata*.

La legge Quadro stabiliva una chiara distinzione di **ruoli, diritti e responsabilità** tra l'**amministrazione pubblica** ed i **fornitori di beni e servizi** intesi come **professionisti e imprese di costruzione**.

Si faceva obbligo alle Amministrazioni Pubbliche di elaborare la **Programmazione Triennale** dei lavori pubblici, aggiornata annualmente, con l'elenco dei **lavori per settore**, le **priorità dell'intervento**, il **piano finanziario complessivo, sempre per settore**, i **tempi di attuazione degli interventi**.

La **legge Merloni** attraverso l'articolazione proposta dal regolamento attuativo dell'attività di progettazione in preliminare, definitiva ed esecutiva, mirava a garantire:

- a) La qualità dell'opera e la rispondenza alle finalità relative;
- b) La conformità alle norme ambientali e urbanistica;
- c) Il soddisfacimento dei requisiti essenziali, definitivi dal quadro normativo nazionale e comunitario.

D.LGS. 12 APRILE 2006, n°163 (abrogata), meglio nota come **Codice De Lise** dal nome del suo estensore rappresenta un ulteriore passo avanti rispetto alla precedente Legge Merloni dalla quale trae però la sua strutturazione. Come elemento di novità **recepisce**

-**la Direttiva 2004/18** – Coordinamento delle procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, di forniture e servizi (settori ordinari)

-**la Direttiva 2004/17** – Procedure di appalto per gli Enti erogatori di acqua ed energia, degli Enti che forniscono servizi di trasporto e servizi postali (settori speciali)

Abroga

la Legge 109/94 —Legge quadro in materia dei Lavori pubblici (Legge Merloni) e successive modificazioni

ed in parte

- **il DPR n°554 /99**– Regolamento d’attuazione della legge quadro in materia dei Lavori pubblici.

Dal 2010 il suddetto Regolamento viene completamente sostituito dal DPR

5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163

D.LGS. 163/06: principi generali

1. l’affidamento e l’esecuzione di opere e lavori pubblici, servizi e forniture, devono garantire la qualità delle prestazioni e svolgersi nel rispetto dei principi di economicità, efficacia, tempestività e correttezza; l’affidamento deve altresì rispettare i principi di libera concorrenza, parità di trattamento, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità nonché quello di pubblicità con le modalità indicate nel presente codice.

2. Il principio di **economicità** può essere subordinato, entro i limiti in cui sia espressamente consentito dalle norme vigenti e dal codice, ai criteri, previsti dal bando, ispirati a **esigenze sociali**, nonché alla **tutela della salute e dell’ambiente** e alla **promozione dello sviluppo sostenibile**.

Con il D. Lgs. 163/06 l’amministrazione aggiudicatrice è libera di optare di volta in volta per uno dei due criteri di aggiudicazione dell’appalto:

a) il prezzo più basso;

b) l'offerta economicamente più vantaggiosa, comprendendo diversi criteri variabili secondo l'appalto: *la qualità, il prezzo, il pregio tecnico, le caratteristiche estetiche e funzionali, le caratteristiche ambientali, il costo d'utilizzazione, la redditività, il servizio successivo alla vendita e l'assistenza tecnica, la data di consegna, il termina d'esecuzione.*

Il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163"

Il D.P.R.207/10, pur riprendendo nella sua strutturazione generale quanto contenuto nel precedente Regolamento contenuto nel **DPR n°554/99**, oggi abrogato, apporta alcune interessanti innovazioni di seguito sinteticamente descritte

Studi di Fattibilità e Progettazione

Il nuovo Regolamento richiede maggiore accuratezza in tutte le fasi progettuali, dallo studio di fattibilità al documento preliminare ai tre livelli di progettazione (preliminare, definitiva ed esecutiva). Particolare attenzione è dedicata alle possibili interferenze delle opere (in particolare delle opere a rete), che devono essere individuate e risolte tutte in fase progettuale.

Nuovi prezzi

Si incrementa dal 15% al 17% la percentuale massima delle spese generali da utilizzare nella composizione di nuovi prezzi. Vengono inoltre dettagliate tutte le voci di spesa che rientrano nelle spese generali.

Responsabile Unico del Procedimento (RUP)

Il Responsabile Unico del Procedimento (RUP) può svolgere anche le funzioni di progettista e direttore dei lavori, ma solo per opere di importo inferiore a 500.000 euro. Per i lavori al di sotto della soglia europea (attualmente 5,2 milioni di euro) il RUP può predisporre la progettazione preliminare.

Il risultato è il rafforzamento della centralità del responsabile del procedimento nel sistema di realizzazione dei contratti pubblici di lavori, con estensione al settore dei servizi e delle forniture, nonché della sua connotazione quale centro unitario di imputazione delle funzioni di scelta, controllo, vigilanza nel ciclo dell'appalto.

Verifica del progetto

La fase di verifica del progetto diviene la fase fondamentale di tutto il processo in quanto finalizzata ad accertare la conformità della soluzione progettuale prescelta alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali, normative e tecniche, contenute nello studio di fattibilità, nel documento preliminare alla progettazione e verificate negli elaborati progettuali dei livelli già approvati.

La verifica quindi deve riguardare tutti i livelli di progettazione – dal preliminare all'esecutivo – e deve effettuarsi contestualmente allo sviluppo degli stessi. In presenza di elevata ripetitività di elementi progettuali possibilità di controllo può avvenire “a campione” o “a comparazione”

Validazione del progetto

La validazione del progetto posto a base di gara diviene, con il nuovo Regolamento l'atto formale che riporta l'esito delle verifiche.

E' sottoscritta dal RUP e fa riferimento al rapporto conclusivo del soggetto preposto alla verifica ed alle eventuali controdeduzioni del progettista

Il soggetto incaricato della verifica ha la responsabilità degli accertamenti circa le azioni e la documentazione presentata, ivi compresi quelli relativi all'avvenuta acquisizione dei necessari pareri, autorizzazioni ed approvazioni ferma restando l'autonoma responsabilità del progettista sulle scelte progettuali ed il procedimento dei calcoli

UN NUOVO APPROCCIO ALLA DISCIPLINA DELLE OPERE PUBBLICHE

Nonostante un articolato apparato normativo e procedurale, in questi ultimi anni la corruzione e l'ingerenza di fatti malavitosi nel settore degli appalti in generale delle Opere Pubbliche in particolare, hanno richiesto un'ulteriore revisione della norma ponendo al centro la **trasparenza** delle e nelle procedure. Questo principio andando ad aggiungere a quelli di economicità, efficacia, tempestività e correttezza negli appalti alla base delle precedenti normative, trova attuazione attraverso l'istituzione dell'**A.N.AC.- Autorità Nazionale Anticorruzione**

L'A.N.AC., attraverso linee guida, bandi-tipo, capitolati-tipo, contratti-tipo ed altri strumenti di regolamentazione flessibile, comunque denominati, **garantisce la promozione dell'efficienza, della qualità dell'attività delle stazioni appaltanti**, cui fornisce supporto anche **facilitando lo scambio di informazioni** e la omogeneità dei procedimenti amministrativi e favorisce lo sviluppo delle migliori pratiche.

La revisione della normativa porta quindi all'estensione del

- D.Lgs. 19 Aprile 2016, n°50- NUOVO CODICE DEGLI APPALTI

-

che **recepisce**

- **Direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE** sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.

abroga

- **Il D.lgs 163/06 e il Regolamento Attuativo DPR 207/'10**, che **comunque** rimarrà in vigore per un tempo non ancora definito e comunque fino all'emanazione dei Decreti attuativi che interessano vari aspetti significativi, individuati dalla nuova Legge,

Come già detto, il principio ispiratore del **D.Lgs. n°50/16** - è la **trasparenza** delle procedure, attuato attraverso l'istituzione dell'**A.N.AC.- Autorità Nazionale Anticorruzione**, che sostituisce l'**Autorità di Vigilanza**, organo collegiale che verificava il rispetto dei principi di correttezza e trasparenza delle procedure di scelta del contraente, e di economica ed efficiente esecuzione dei contratti.

L'**A.N.AC.**, nel riprendere i compiti dell'Autorità di Vigilanza **garantisce** inoltre, la **promozione dell'efficienza, della qualità dell'attività delle stazioni appaltanti**, cui fornisce supporto anche **facilitando lo scambio di informazioni** e la omogeneità dei procedimenti amministrativi e **favorisce lo sviluppo delle migliori pratiche**. emanando linee guida, bandi-tipo, capitolati-tipo, contratti-tipo ed altri strumenti di regolamentazione flessibile, comunque denominati,

NUOVI CONTENUTI D.Lgs. 19 Aprile 2016, n°50

- Si rafforza la figura del **RUP-Responsabile Unico del Procedimento**
- Si rafforza il concetto di **qualità delle prestazioni** e si rivedono le **procedure** e criteri di aggiudicazione degli appalti
- Si rivede il principio delle **concessioni** e del **partenariato pubblico-privato**
- Si promuove una **maggiore informatizzazione** attraverso il Documento di gara Unico Europeo ed i Cataloghi elettronici
- Si introducono **nuovi obblighi di pubblicazione** ai fini della trasparenza
- Si istituisce un apposito **Albo dei Commissari** gestito dall'A.N.AC.
- Si sancisce la **separazione tra progettazione ed esecuzione**
- Si sostengono le PMI nei **criteri di selezione**, si favoriscono **gli acquisti verdi** (green public procurement) dando inoltre priorità **agli appalti avanti ad oggetto servizi sociali**
- Si ridefinisce la disciplina relativa **al contenzioso**
-

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Fin dalla legge 109/94 si stabiliva che gli enti pubblici, compresi quelli economici, nominassero, un **responsabile unico del procedimento** di attuazione di **ogni singolo intervento** previsto dal **programma triennale** dei lavori pubblici, per le fasi della **progettazione**, dell'**affidamento** e dell'**esecuzione**.

Secondo il:

D.P.R. 554/99 art.8

.....Il responsabile del procedimento è un tecnico in possesso di titolo di studio adeguato alla natura dell'intervento da realizzare, abilitato all'esercizio della professione o, quando l'abilitazione non sia prevista dalle norme vigenti, è un funzionario con idonea professionalità, e con anzianità di servizio in ruolo non inferiore a cinque anni. Il responsabile del procedimento può svolgere per uno o più interventi anche le funzioni di progettista o di direttore dei lavori.

Il RUP, è una figura nominata, per le fasi della progettazione, affidamento, esecuzione dell'opera, dalle Amministrazioni aggiudicatrici nell'ambito del proprio organico, prima della fase di predisposizione del progetto preliminare.

Il RUP svolge tutti i compiti relativi alle procedure di affidamento, oltre quello di vigilanza sulla corretta esecuzione dei contratti.

Il responsabile del procedimento, assumendo in sé la gestione dell'intera opera, diventa la figura centrale del nuovo sistema di realizzazione dei lavori pubblici.

Da un confronto tra la **legge 109/94 e s.m.i.** , il **Dlgs 163/06** e il **Dlgs 50/2016** emerge che:

Coerentemente con la sua natura di legge sui Lavori Pubblici,

- la **L. 109/94 aveva privilegiato il profilo tecnico rispetto a quello amministrativo**
- il **D.Lgs. 163/06 ...rende più ampio il profilo professionale del responsabile richiedendo esclusivamente "titoli di studio adeguati in relazione ai compiti per cui è nominato" ed esigendo il requisito tecnico soltanto per i lavori attinenti all'ingegneria e all'architettura**

- il Dlgs 50/2016 ” si prefigge lo scopo di valorizzare la figura del RUP, in modo da esaltarne il ruolo di Project Manager, enfatizzando le competenze di pianificazione e gestione dello sviluppo di specifici progetti, anche attraverso il coordinamento di tutte le risorse a disposizione, e gli interventi finalizzati ad assicurare l’unitarietà dell’intervento, il raggiungimento degli obiettivi nei tempi e nei costi previsti, la qualità della prestazione e il controllo dei rischi”

In sintesi alcune novità di ruolo e funzioni del responsabile del procedimento

1. Nomina con atto formale
2. Non rifiutabilità dell'ufficio
3. Verifica nei livelli di progettazione: discrezionalità dei criteri, contenuti e momenti di verifica tecnica dei vari livelli di progettazione
4. Attività di verifica effettuata dal RUP per tutte le opere sotto il milione di €
5. Accessi diretti del RUP e verifiche a sorpresa
6. Impossibilità per il RUP di far parte della Commissione di aggiudicazione
7. Il RUP verifica l'offerta anormalmente bassa con il supporto della commissione di aggiudicazione
8. Il RUP autorizza modifiche contrattuali e varianti
9. Il RUP propone l'individuazione del Direttore Lavori (prima dell'avvio delle procedure di affidamento)

IL PROJECT MANAGER E RUP A CONFRONTO

Project Manager:

Figura professionale il cui compito è quello di pianificare e gestire lo sviluppo di specifici progetti, coordinando le altre risorse umane affinché venga raggiunto l'obiettivo previsto, nei tempi e nei costi previsti.

- rispetto dei tempi
- rispetto dei costi
- rispetto della qualità
- controllo dei rischi

- gestione delle risorse umane
- organizzazione delle comunicazioni
- cura delle fonti di approvvigionamento

RUP:

Provvede a creare le condizioni affinché il processo realizzativo dell'intervento risulti condotto in modo unitario; svolge tutti i compiti relativi alle procedure di affidamento, oltre quello di vigilanza sulla corretta esecuzione dei contratti.

- rispetto dei tempi
- rispetto dei costi
- rispetto della qualità
- sicurezza e salute dei lavoratori
- manutenzione programmata

**IL MANAGEMENT NELLA GESTIONE DELL'OPERA PUBBLICA:
ALCUNE AZIONI DEL RUP**

- Studio della fattibilità del progetto, coordinamento dei progettisti
- Coordinamento e controllo della fase di pre-costruzione; stesura del programma lavori di massima
- Organizzazione del budget di spesa, possibilità di rientro economico e stesura del cash flow
- Assistenza nella scelta del team dei progettisti e loro coordinamento durante le fasi di progetto e collaudo
- Verifica della compatibilità del progetto con le normative vigenti
- Redazione di capitolati e computi metrici di appalto e dei disciplinari
- Coordinamento delle gare di appalto con riconciliazione delle offerte, analisi e verifiche del rapporto costo/qualità/servizi
- Direzione lavori e gestione delle pratiche amministrative
- Gestione del cantiere, durante tutto l'arco temporale, per rispettare le tempistiche, il procedere dei lavori, e coordinare l'operato di tutti i fornitori
- Controllo dei costi di commessa

- Controllo qualità delle opere e della loro rispondenza al progetto ed ai requisiti del cliente
- Contabilità lavori e certificazione degli stati di avanzamento lavori
- Gestione delle richieste di variante e loro contabilizzazione
- Coordinamento delle riunioni di cantiere con il cliente, i progettisti ed i fornitori
- Coordinamento ed assistenza logistica al cliente durante il trasloco e la presa possesso dell'immobile
- Organizzazione e coordinamento delle operazioni di collaudo
- Coordinamento delle operazioni di training manutentivo ed operativo al cliente
- Chiusura lavori finanziaria del progetto
- Controllo ed attivazione delle garanzie in essere, piano di manutenzione
- Chiusura amministrativa del progetto e raccolta delle necessarie
-

LINEA GUIDA DELL'ANAC: brevi cenni

Le linee guida sono state adottate dall'Autorità nazionale anticorruzione (ANAC), ai sensi dell' **articolo 31, comma 5, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50** (Codice dei contratti pubblici, d'ora in avanti Codice), che attribuisce all'ANAC il compito di definire, con proprio atto, entro novanta giorni dall'entrata in vigore (19 aprile 2016) del Codice, una disciplina di maggiore dettaglio sui compiti specifici del responsabile unico del procedimento (RUP), nonché sugli ulteriori requisiti di professionalità rispetto a quanto disposto dal Codice medesimo, in relazione alla complessità dei lavori. Con il medesimo atto l'ANAC determina, altresì, l'importo massimo e la tipologia dei lavori, servizi e forniture per i quali il RUP può coincidere con il progettista o con il direttore dell'esecuzione del contratto.

Le linee guida sono state trasmesse al Consiglio di Stato, che esprimerà un parere, e alle competenti Commissioni parlamentari della Camera e del Senato.

L'articolo 31, comma 5, precisa che, fino all'adozione dell'atto dell'ANAC, **continuano ad applicarsi** le disposizioni di cui alla parte II, titolo I, capo I, del

D.P.R. 207/2010 (regolamento di attuazione del "vecchio" Codice, vale a dire del D.Lgs. 163/2006), secondo quanto disposto dalla norma transitoria di cui al comma 8 dell'articolo 216 del Codice.

Struttura e contenuto delle Linee guida

Le linee guida sono articolate in cinque paragrafi:

- il paragrafo II, in cui vengono enucleati i **principi generali** desumibili dalle disposizioni del nuovo Codice;
- il paragrafo III, che disciplina i **requisiti** e i **compiti** del RUP nell'affidamento di **appalti e concessioni di lavori**;
- il paragrafo IV, che disciplina i **requisiti** e i **compiti** del RUP nell'affidamento di **appalti di servizi e forniture** e nelle **concessioni di servizi**;
- il paragrafo V, che determina l'**importo massimo** e la **tipologia dei lavori, servizi e forniture** per cui il RUP può coincidere con il progettista o con il direttore dell'esecuzione del contratto;
- il paragrafo VI, dedicato al responsabile del procedimento negli acquisti centralizzati e aggregati.

NOMINA, REQUISITI E COMPITI DEL RUP

L'**articolo 31** detta la disciplina in materia di **Responsabile unico del procedimento** (RUP) negli appalti e nelle concessioni, e prevede la **nomina**, per ogni singola procedura per l'affidamento di un appalto o di una concessione, da parte delle stazioni appaltanti, nel primo atto relativo ad ogni singolo intervento, del responsabile unico del procedimento (RUP) per le **fasi della programmazione, della progettazione, dell'affidamento, dell'esecuzione** (comma 1).

In merito alle **funzioni e ai compiti attribuiti al RUP**, si precisa tra l'altro che:

- l'**ufficio di RUP è obbligatorio** e non può essere rifiutato per i lavori e i **servizi attinenti all'ingegneria e all'architettura**,
- il RUP deve essere un **tecnico** con idonea laurea;-
- nel caso di **appalti di particolare complessità**, il RUP propone alla stazione appaltante di conferire **appositi incarichi a supporto** dell'intera procedura o di parte di essa

- la stazione appaltante ha facoltà di istituire una **struttura stabile a supporto dei RUP**
- negli appalti pubblici di lavori aggiudicati con la **formula del contraente generale e nelle altre formule di partenariato pubblico-privato**, è **vietata l'attribuzione dei compiti di RUP**, di responsabile dei lavori, di direttore dei lavori, di collaudatore, allo stesso contraente generale o soggetto aggiudicatario dei contratti di partenariato pubblico-privato o soggetti collegati
- le **centrali di committenza e le aggregazioni di stazioni appaltanti** designano un RUP per le attività di propria competenza con i compiti e le funzioni determinate dalla specificità e complessità dei processi di acquisizione gestiti direttamente

La nomina del RUP

Le **Linee guida**, nel ribadire quanto già previsto dall'art. 31 del Codice, in merito alla procedura e ai requisiti di nomina del RUP, stabiliscono:

- in caso di **affidamenti di lavori**, la **nomina del RUP** avviene prima del progetto di fattibilità tecnica ed economica e, nel caso di lavori non assoggettati a programmazione, contestualmente alla decisione di realizzare gli stessi;
- nell'ambito dei **servizi e delle forniture**, invece, il RUP deve essere nominato contestualmente alla decisione di acquisire i servizi e le forniture .

Viene precisato che Il RUP deve essere **nominato tra dipendenti di ruolo della stazione appaltante** addetti alla medesima unità organizzativa cui è preposto il soggetto apicale che lo nomina e che, laddove sia accertata la carenza nell'organico della suddetta unità organizzativa, il RUP è nominato tra gli altri dipendenti in servizio presso la stazione appaltante.

Le linee guida, stabiliscono per il RUP specifiche **incompatibilità**: per il personale in conflitto di interesse , o condannato, anche con sentenza non passata in giudicato, per i delitti contro la pubblica amministrazione che disciplina i casi di prevenzione del fenomeno della corruzione nella formazione di commissioni e nelle assegnazioni agli uffici. **Inoltre il ruolo del RUP è incompatibile con le funzioni di commissario di gara e di presidente della commissione giudicatrice .**

I Requisiti del RUP

Per quanto riguarda i **requisiti di professionalità** del RUP, le Linee guida evidenziano che il RUP deve essere in possesso di **specifica formazione professionale**, soggetta a costante aggiornamento, e deve aver maturato un'adeguata esperienza professionale nello svolgimento di attività analoghe a quelle da realizzare

X < 500.000,00 euro	Diploma rilasciato da un istituto tecnico superiore di secondo grado al termine di un corso di studi quinquennale (es. diploma di perito industriale, perito commerciale, perito agrario, perito edile, geometra/tecnico delle costruzioni, ecc.), abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo Albo professionale, con, inoltre, un'anzianità di servizio ed esperienza di almeno tre anni nell'ambito dell'affidamento di appalti e concessioni di lavori.
500.000 euro ≤ x < 1.000.000 euro	Laurea triennale in architettura, ingegneria, scienze e tecnologie agrarie, scienze e tecnologie forestali e ambientali, scienze e tecnologie geologiche o equipollenti e abilitazione all'esercizio della professione; abilitazione ed iscrizione all'Albo professionale, con un'anzianità di servizio ed esperienza di almeno cinque anni nell'ambito dell'affidamento di appalti e concessioni di lavori.
x ≥ 1.000.000 euro	Laurea magistrale o specialistica nelle predette materie, abilitazione all'esercizio della professione e iscrizione al relativo Albo professionale, con un'anzianità di servizio ed esperienza di almeno cinque anni nell'ambito dell'affidamento di appalti e concessioni di lavori.

in termini di natura, complessità e/o importo dell'intervento, alternativamente:

- a) alle dipendenze di stazioni appaltanti, nel ruolo di RUP o nello svolgimento di mansioni nell'ambito tecnico/amministrativo;
- b) nell'esercizio di un'attività di lavoro autonomo, subordinato o di consulenza in favore di imprese operanti nell'ambito dei lavori pubblici o privati .

Per quanto concerne gli appalti e le concessioni di lavori, le Linee guida specificano i **titoli di studio** e l'esperienza professionale, che il **RUP** deve possedere a seconda del valore degli importi a contratto contrassegnato con la lettera x nella seguente tabella.

Per i lavori di particolare complessità, al RUP, in ogni caso e a prescindere dall'importo del contratto, si richiede il possesso inoltre, la **qualifica di *Project manager*** .

(Nota: per lavori di particolare complessità, si intendo lavori ad elevato contenuto tecnologico; di significativa innovatività; che superano la soglia di 15 milioni di euro, da svolgersi in particolari circostanze ambientali, climatiche, geologiche (ad esempio aree sismiche, zone soggette ad alluvioni, zone con

particolari caratteristiche orografiche); aventi ad oggetto la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di beni ambientali e culturali, anche nel sottosuolo.

I compiti principali del RUP

Per quanto riguarda i , **le Linee guida**, nel ribadire i compiti fondamentali del RUP, come individuati all'art. 31, **disciplina** in modo dettagliato quelli relativi alle fasi di **programmazione, progettazione e affidamento** e nella fase di **esecuzione** del contratto.

In particolare, **nella fase di programmazione**, il RUP formula proposte e fornisce dati e informazioni utili, oltre che al fine della **predisposizione del programma triennale dei lavori pubblici** e dei relativi aggiornamenti annuali, anche per la **preparazione di ogni altro atto di programmazione** di contratti pubblici e **dell'avviso di preinformazione**, nelle fasi di affidamento, elaborazione e approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, definitivo ed esecutivo, nelle procedure di scelta del contraente per l'affidamento di appalti e concessioni, in occasione del controllo periodico del rispetto dei tempi programmati e del livello di prestazione, qualità e prezzo, nelle fasi di esecuzione e collaudo dei lavori .

In merito alle **verifiche effettuate dal RUP**, le **Linee guida** evidenziano che al RUP compete il controllo della **documentazione amministrativa** e che, in ogni caso, il **RUP esercita una funzione di coordinamento e controllo**, finalizzata ad assicurare il corretto svolgimento delle procedure.

Con riferimento al **procedimento di valutazione delle offerte anormalmente basse**, nel bando di gara, la stazione appaltante, in caso di aggiudicazione con il criterio del prezzo più basso, indica se la verifica di congruità delle offerte è rimessa direttamente al **RUP** o se questi possa avvalersi di una struttura di supporto o di altra commissione nominata *ad hoc*. Negli **affidamenti aggiudicati con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa** (OEPV) la verifica della congruità dell'offerta è affidata al **RUP con il supporto della commissione** di aggiudicazione .

Lo svolgimento delle **operazioni preliminari alla valutazione** delle offerte e il procedimento di valutazione delle **offerte anormalmente basse** avviene sulla base di quanto previsto per l'affidamento dei lavori

Coincidenza tra le funzioni di RUP e progettista, direttore dei lavori o direttore dell'esecuzione del contratto

In caso di **affidamento di lavori**, il **RUP può svolgere**, per uno o più interventi e nei limiti delle proprie competenze professionali, anche le **funzioni di progettista o di direttore dei lavori**, a condizione che sia in possesso di: **titolo di studio** richiesto dalla normativa vigente per l'esercizio della specifica attività richiesta; **esperienza almeno triennale o quinquennale**, da graduare in ragione della complessità dell'intervento, in attività analoghe a quelle da realizzare; **specifico formazione** acquisita in materia di programmazione, progettazione, affidamento ed esecuzione di opere e servizi pubblici, da parametrare in relazione alla tipologia dell'intervento.

Le **funzioni di RUP, progettista e direttore dei lavori non possono coincidere** nel caso di: **lavori di speciale complessità** o di **particolare rilevanza** sotto il **profilo architettonico, ambientale, storico-artistico e conservativo**, oltre che **tecnologico**, nonché nel caso di **progetti integrali**, *il cui riferimento potrebbe essere opportuno*

Contratto	Requisiti professionali
X ≤ soglia UE	Diploma di istruzione superiore di secondo grado rilasciato da un istituto tecnico superiore e un'anzianità di servizio ed esperienza di almeno tre anni nell'ambito dell'affidamento di appalti e concessioni di servizi e forniture.
x > soglia UE	Diploma di laurea triennale, magistrale o specialistica e di un'anzianità di servizio ed esperienza di almeno cinque anni nell'ambito dell'affidamento di appalti e concessioni di servizi e forniture.
Appalti che rivestono particolare complessità o richiedono specifiche competenze tecniche	Possesso del titolo di studio nelle materie attinenti all'oggetto dell'affidamento .
Acquisti attinenti a categorie particolari di prodotti o servizi	La stazione appaltante può richiedere, oltre ai predetti requisiti di anzianità di servizio ed esperienza, il possesso della laurea magistrale o quinquennale, di specifiche competenze e/o abilitazioni tecniche o dell'abilitazione all'esercizio della professione, se previsto dalle vigenti disposizioni di legge.

esplicitare, ovvero di **interventi di importo superiore a 1.500.000 euro**.

OSSERVATORIO DEI CONTRATTI PUBBLICI

È composto da una sezione centrale e da sezioni regionali aventi sede presso le Regioni e Province autonome.

Provvede alla raccolta e alla elaborazione dei dati informativi concernenti i contratti pubblici su tutto il territorio nazionale relativamente a:

- i bandi e gli avvisi di gara,
- le aggiudicazioni e gli affidamenti,
- le imprese partecipanti,
- l'impiego della mano d'opera e le relative norme di sicurezza, i costi e gli scostamenti rispetto a quelli preventivati, i tempi di esecuzione e le modalità di attuazione degli interventi, i ritardi e le disfunzioni.
- **Determina** annualmente costi standardizzati per tipo di lavoro in relazione a specifiche aree territoriali;
- **Pubblica** semestralmente i programmi triennali dei lavori pubblici predisposti dalle amministrazioni aggiudicatrici, nonché l'elenco dei contratti pubblici affidati;
- **Promuove** la realizzazione di un collegamento informatico con le stazioni appaltanti, nonché con le regioni, al fine di acquisire informazioni in tempo reale sui contratti pubblici;
- **Garantisce** l'accesso generalizzato, anche per via informatica, ai dati raccolti e alle relative elaborazioni;
- **Adempie** agli oneri di pubblicità e di conoscibilità richiesti dall'Autorità;
- **Favorisce** la formazione di archivi di settore, in particolare in materia contrattuale, e la formulazione di tipologie unitarie da mettere a disposizione dei soggetti interessati
-
-

IL CASELLARIO INFORMATICO

L'Osservatorio dei Lavori Pubblici istituisce il **CASELLARIO INFORMATICO** delle **imprese qualificate (data-base)**, da formarsi sulla base

delle attestazioni di qualificazione trasmesse dalle **SOA** (Società Organismo di Attestazione) e delle comunicazioni inviate all'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici dalle stazioni appaltanti.

Nel casellario vanno inseriti in via informatica per ogni **impresa qualificata** i seguenti dati:

- ragione sociale, indirizzo, partita I.V.A. e numero di matricola di iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- rappresentanza legale, direzione tecnica e organi con potere di rappresentanza;
- categorie ed importi della qualificazione conseguita;
- cifra di affari in lavori realizzata nel quinquennio precedente la data dell'ultima attestazione conseguita;
- elenco dell'attrezzatura tecnica in proprietà o in locazione finanziaria;
- importo dei versamenti effettuati all'INPS, all'INAIL e alle Casse edili in ordine alla retribuzione corrisposta ai dipendenti;
- eventuali procedure concorsuali pendenti;
- notizie e informazioni riguardanti i procedimenti di aggiudicazione e di esecuzione dei lavori delle imprese qualificate;
-

LA PROGRAMMAZIONE TRIENNALE

Il programma triennale consiste nella sintesi degli obiettivi e delle esigenze dell'amministrazione; esso è redatto sulla base di studi di fattibilità ed analisi dei bisogni dell'ente ed in particolare individua le opere da realizzare, specificando le caratteristiche delle stesse.

LA PROGRAMMAZIONE TRIENNALE ALL'INTERNO DELL'ITER COMPLETO DI NASCITA DI UN'OPERA PUBBLICA



L'elenco annuale invece è uno strumento esecutivo finalizzato a tradurre gli obiettivi in programmi fattibili e progetti cantierabili, che deve essere approvato unitamente al bilancio preventivo dell'ente, di cui costituisce parte integrante, e deve contenere l'indicazione dei mezzi finanziari stanziati sullo stato di previsione o sul proprio bilancio, ovvero disponibili in base a contributi o risorse dello Stato, delle regioni a statuto ordinario o di altri enti pubblici, già stanziati nei rispettivi stati di previsione o bilanci.

*“L'attività di realizzazione dei lavori di singolo importo superiore a 100.000 euro si svolge sulla base di un **programma triennale** e di suoi **aggiornamenti annuali** che le amministrazioni aggiudicatrici predispongono e approvano, nel rispetto dei documenti programmatori, già previsti dalla normativa*

vigente, e della normativa urbanistica, unitamente all'elenco dei lavori da realizzare nell'anno stesso."

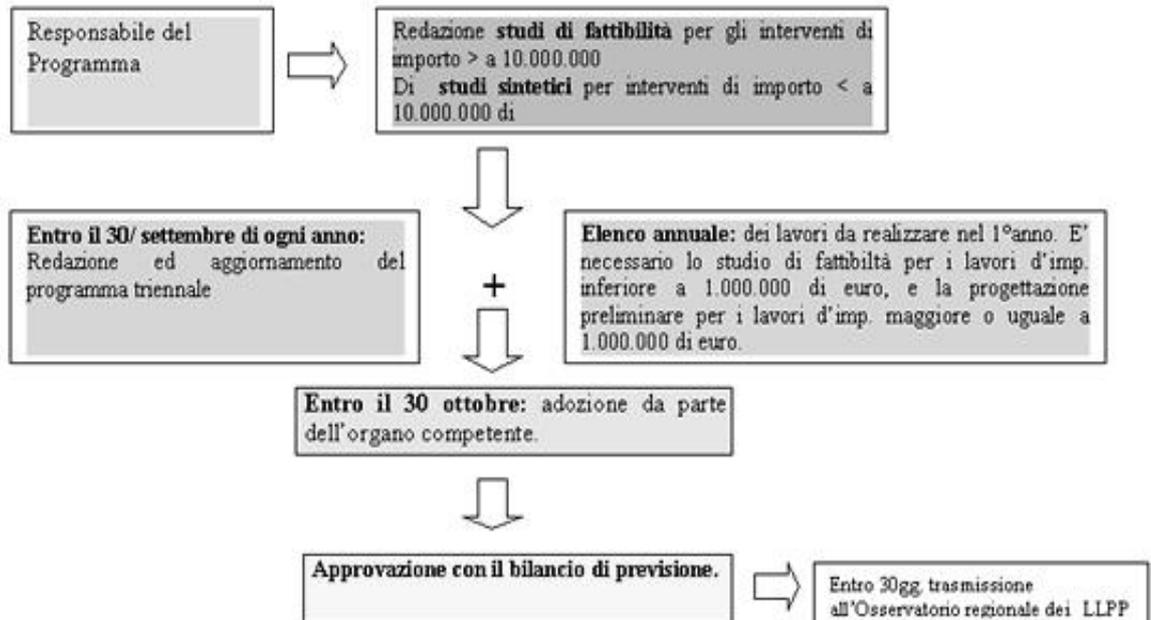
Gli studi per la redazione del Programma Triennale indicano:

- **le caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie** degli interventi;
- **l'analisi dello stato di fatto** di ogni intervento nelle sue eventuali componenti **storico-artistiche, architettoniche, paesaggistiche**, e nelle sue componenti di **sostenibilità ambientale, socio-economiche, amministrative e tecniche**;
- le **priorità** riferite ai bisogni che possono essere soddisfatti tramite la realizzazione di lavori finanziabili con **capitali privati**, in quanto suscettibili di gestione economica.

Iter burocratico

1. Il **Responsabile della Programmazione** formula una **proposta di programma**, procede alla redazione di studi sintetici per ciascun intervento di importo inferiore a 10 milioni di euro e, alla redazione di studi di fattibilità per ciascun intervento di importo uguale o superiore a 10 milioni di euro.
2. Lo **schema di programma** (o il suo aggiornamento) e l'elenco annuale, devono essere redatti entro il 30 settembre di ogni anno.
3. Sono affissi, per almeno 60 giorni consecutivi nella sede dell'Amministrazione Aggiudicatrice che può adottare ulteriori forme di informazione; la presentazione di osservazioni non comporta il riavvio del procedimento.
4. Prima della loro pubblicazione, sono adottati dall'organo competente entro il 15 ottobre di ogni anno, infine sono deliberati con il bilancio di previsione dell'Ente del quale formano parte integrante.

5. Una volta approvati sono trasmessi all'Osservatorio regionale dei lavori pubblici; le Amministrazioni Aggiudicatrici di rilevanza nazionale inviano al



CIPE (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica) entro il 30 aprile di ogni anno i programmi approvati.

Il programma indica, per **tipologia** e in relazione alle **specifiche categorie degli interventi**:

- le **finalità**,
- i **risultati attesi**,
- le **priorità**,
- le **localizzazioni**,
- le **problematiche di ordine ambientale, paesistico ed urbanistico-territoriale**,
- le **relazioni con piani di assetto territoriale o di settore**,
- il **grado di soddisfacimento della domanda**,
- le **risorse disponibili**,
- la **stima dei costi e dei tempi di attuazione**.

Il programma dei lavori pubblici da eseguire nel triennio è deliberato dalle amministrazioni aggiudicatrici.

I PRINCIPI DELLA PROGRAMMAZIONE TRIENNALE:

La predisposizione del programma triennale e dell'elenco annuale persegue i **principi di qualità dell'opera pubblica, di efficienza, efficacia e tempestività dell'azione amministrativa**

- Approfondita valutazione e ponderazione dei bisogni da soddisfare;
- Individuazione delle priorità relative ai suddetti bisogni, con precedenza agli interventi atti a mantenere, conservare, migliorare, completare opere già esistenti
- Certezza della copertura finanziaria prima dell'avvio dello stesso
- Funzionalità, fruibilità e fattibilità di ogni singolo intervento, anche se costituente lotto di un intervento più vasto
- Nel caso di realizzazione di opere la cui esecuzione avviene per lotti, comunque funzionali, individuazione delle risorse finanziarie complessive necessarie sulla base di una quantificazione e programmazione pluriennale delle stesse
- Realizzabilità dell'opera sotto l'aspetto urbanistico, attraverso la possibilità di inserire l'intervento nell'elenco annuale per gli Enti Locali solo nel caso in cui esso sia conforme agli strumenti urbanistici vigenti o adottati
- Adeguate forme di pubblicità della programmazione pubblica, al fine di garantire trasparenza e correttezza dell'azione amministrativa

LE FIGURE COINVOLTE NELLA REDAZIONE DEL PROGRAMMA TRIENNALE

Dirigente dell'Amministrazione Interessata: Attività di coordinamento, finalizzata alla raccolta ed elaborazione dei dati utili alla stesura della proposta del programma triennale.

Responsabile Unico del Procedimento: Formula proposte e fornisce dati e informazioni al fine della predisposizione del programma triennale nei lavori pubblici e dei relativi aggiornamenti annuali.

Il Responsabile Unico interagisce con il *Dirigente Competente per la Programmazione Triennale* nel seguente modo:

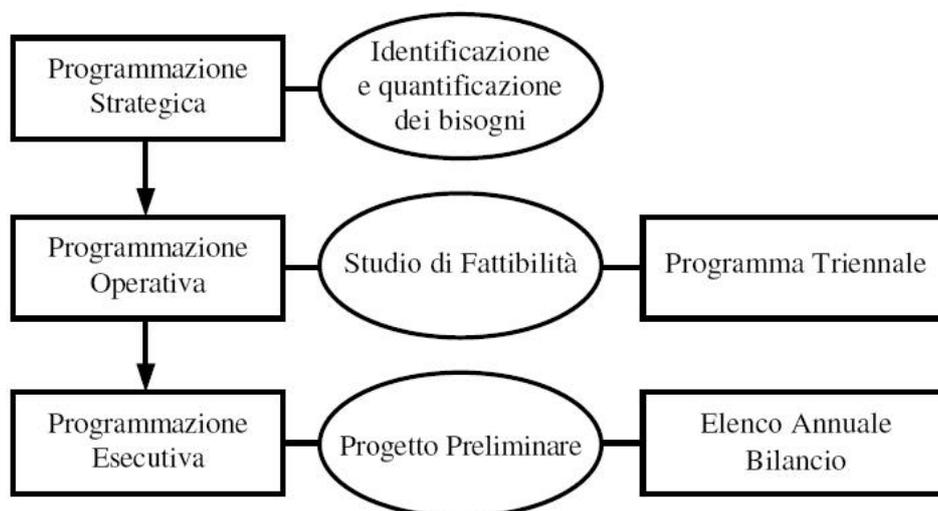
1. Segnala al Responsabile della Programmazione Triennale disfunzioni, impedimenti o ritardi nell'attuazione degli interventi di sua competenza;
2. Fornisce all'Amministrazione i dati e le informazioni relative alle principali Fasi di svolgimento del processo attuativo.
3. Accerta e attesta – nel caso di lavori eseguibili per lotti – l'avvenuta redazione della progettazione preliminare dell'intero lavoro e la sua articolazione per lotti.
4. Accerta e attesta – nel caso di lavori eseguibili per lotti – la quantificazione, nell'ambito del Programma e dei relativi aggiornamenti, dei mezzi finanziari necessari per appaltare l'intero lavoro.
5. Accerta e attesta – nel caso di lavori eseguibili per lotti – l'idoneità dei singoli lotti a costituire parte funzionale, fattibile e fruibile dell'intero Intervento.
6. Formula proposte al Responsabile della Programmazione Triennale
7. Fornisce al Responsabile della Programmazione Triennale informazioni nella fase di aggiornamento annuale del Programma Triennale.
8. Fornisce al Responsabile della Programmazione Triennale informazioni nelle Fasi di Affidamento, di Elaborazione e di Approvazione del Progetto Preliminare
9. Fornisce al Responsabile della Programmazione Triennale informazioni nelle Fasi di Affidamento, di Elaborazione e di Approvazione del Progetto Definitivo.
10. Fornisce al Responsabile della Programmazione Triennale informazioni nelle Fasi di Affidamento, di Elaborazione e di Approvazione del Progetto Esecutivo.
11. Fornisce al Responsabile della Programmazione Triennale informazioni relative alle procedure di scelta del contraente per l'affidamento degli appalti e delle concessioni

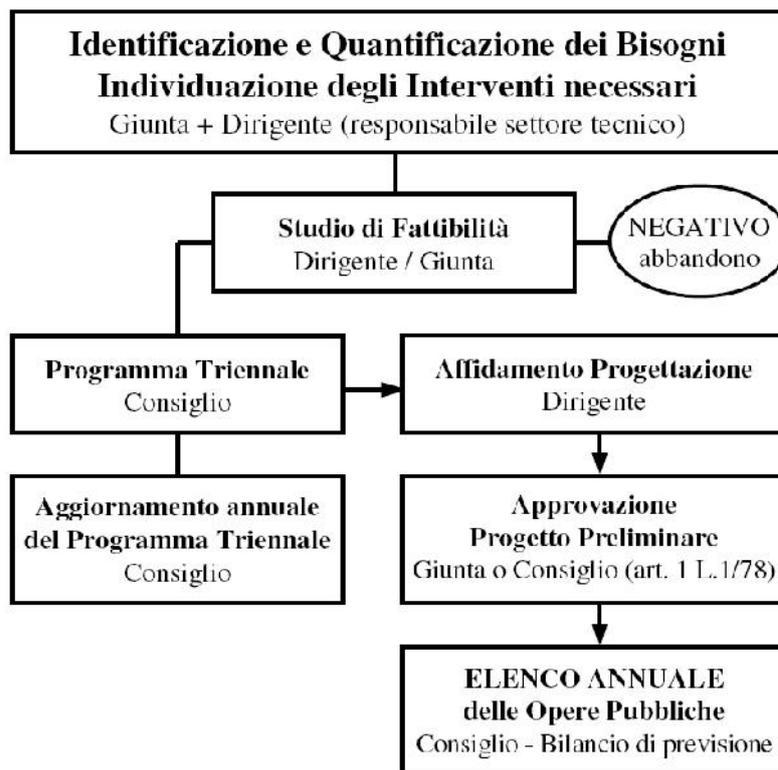
12. Fornisce al Responsabile della Programmazione Triennale informazioni sul controllo periodico del rispetto dei tempi programmati, dei livelli di prestazione, di qualità e prezzo
13. Fornisce al Responsabile della Programmazione Triennale informazioni nella fase di Esecuzione e di Collaudo dei Lavori

LE FASI DELLA PROGRAMMAZIONE TRIENNALE

La programmazione, in seno alla Stazione Appaltante, può schematicamente essere divisa in tre fasi:

1. **PROGRAMMAZIONE STRATEGICA:** Rappresenta il momento politico, con l'identificazione e la quantificazione dei bisogni
2. **PROGRAMMAZIONE OPERATIVA:** La realizzazione degli studi di Fattibilità ed il successivo inserimento delle opere nel programma triennale
3. **PROGRAMMAZIONE ESECUTIVA:** Realizzazione del progetto preliminare, e quindi l'inserimento nell'elenco annuale e ovviamente nel bilancio.





L'affidamento del progetto preliminare è un'attività curata dal Dirigente Responsabile

L'eventuale **approvazione del progetto preliminare** è prerogativa della Giunta o, nel caso che l'approvazione comporti variazioni agli strumenti urbanistici esistenti, dell'intero Consiglio.

Con la redazione del progetto preliminare si può avere l'inserimento nell'elenco annuale delle opere pubbliche e quindi anche nel bilancio di previsione, da redigere sempre a cura del Consiglio.

Il Programma Triennale costituisce il momento attuativo di studi di fattibilità e di identificazione e quantificazione dei bisogni, deve essere redatto prevedendo tre ordini di priorità: una di categoria¹, una all'interno della categoria (per tipologia²) ed una assoluta.

¹ **CATEGORIE DI LAVORI:** Si riferisce alla destinazione funzionale delle opere – (per esempio strada, fogna, scuola, ospedale)

² **TIPOLOGIE DI LAVORI:** Indica attività quali la costruzione, la ricostruzione, la ristrutturazione, la manutenzione delle stesse opere.

Questa precisazione consente di comprendere le disposizioni in materia di ordine di priorità fra le categorie di lavori - intese come destinazione funzionale delle opere - sia, nell'ambito di ciascuna categoria, in materia di ordine di priorità delle tipologie, intese come nuova costruzione, demolizione, ricostruzione, manutenzione e di ordine di priorità dei lavori di manutenzione e di recupero.

CRITERI DI PRIORITÀ

Il programma triennale deve prevedere un ordine di priorità. Nell'ambito di tale ordine sono da ritenere comunque **prioritari**:

- i lavori di manutenzione, di recupero del patrimonio esistente,
- i lavori di **completamento dei lavori già iniziati**,
- i progetti esecutivi approvati,
- gli interventi per i quali ricorra la possibilità di finanziamento con capitale privato maggioritario.

Le indicazioni sulla priorità di categoria e sulla priorità relativa dell'opera inserita nel programma sono date attraverso l'attribuzione di valori che variano da 1 a 3, dove 1 è il livello più alto, 2 è il medio e 3 è il più basso.³

LA REDAZIONE DEL PROGRAMMA TRIENNALE

Negli ultimi anni il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha introdotto una nuova procedura e nuovi schemi tipo per la **REDAZIONE E LA PUBBLICAZIONE DEL PROGRAMMA TRIENNALE**, dei suoi aggiornamenti e dell'elenco annuale dei lavori pubblici

Adempimenti da parte delle Amministrazioni Pubbliche interessate

- Devono **individuare un referente** per la redazione e pubblicazione delle informazioni relative alla preparazione triennale ed all'elenco annuale

³ Questa valutazione è stata introdotta operativamente dalla procedura realizzata per la redazione dei programmi triennali e pubblicata sul sito www.autoritalavoripubblici.it/ dell'Autorità di Vigilanza. (D.M. 09.06.2005)

- Devono **redigere** lo schema di programma e di aggiornamento e lo schema di elenco annuale **entro il 30 settembre di ogni anno** utilizzando gli schemi tipo allegati al decreto
- Devono **adottare** lo schema di programma e di aggiornamento e quello dell'elenco annuale **entro il 15 ottobre di ogni anno**
- Devono **pubblicare** gli schemi adottati **per almeno 60 giorni** consecutivi nella propria sede
- Devono approvare gli schemi adottati e pubblicati unitamente al **bilancio preventivo** di cui costituisce parte integrante
- Devono **pubblicare sul sito del Ministero delle infrastrutture** e dei trasporti gli schemi approvati
- Devono **comunicare all'Osservatorio dei lavori pubblici gli estremi dei provvedimenti amministrativi di adozione e di approvazione** nonché, eventualmente, l'avvenuta pubblicazione nel proprio sito internet.

**SCHEDA 1: PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE AAAA/AAAA
DELL'AMMINISTRAZIONE**

QUADRO DELLE RISORSE DISPONIBILI

TIPLOGIE RISORSE	Arco temporale di validità del programma			Importo Totale
	Disponibilità Finanziaria Primo anno	Disponibilità Finanziaria Secondo anno	Disponibilità Finanziaria Terzo anno	
Entrate aventi destinazione vincolata per legge				
Entrate acquisite mediante contrazione di mutuo				
Entrate acquisite mediante apporti di capitali privati				
Trasferimento di immobili ex art. 19, c. 5-ter L. n. 109/94				
Stanzamenti di bilancio				
Altro (1)				
Totali				

Il responsabile del programma
(Nome e Cognome)

(1) Compresa la cessione di immobili

Note

**SCHEDA 2: PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE AAAA/AAAA
DELL'AMMINISTRAZIONE
ARTICOLAZIONE DELLA COPERTURA FINANZIARIA**

N. progr. (1)	Cod. Int. Amm.ne (2)	CODICE ISTAT			Tipologia (3)	Categorie (3)	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	STIMA DEI COSTI DEL PROGRAMMA				Cessione Immobili (4)	Apporto di capitale privato		
		Reg.	Prov.	Com.				Primo Anno	Secondo Anno	Terzo Anno	Totale		S/N (4)	Importo	Tipologia (5)
TOTALE															

Il responsabile del programma
(Nome e Cognome)

- (1) Numero progressivo da 1 a N a partire dalle opere del primo anno
- (2) Eventuale codice identificativo dell'intervento attribuito dall'Amministrazione (può essere vuoto)
- (3) Vedi Tabella 1 e Tabella 2
- (4) Da compilarsi solo nell'ipotesi di cui all'art. 19 comma 5-ter della legge 109/94 e s.m.i. quando si tratta d'intervento che si realizza a seguito di specifica alienazione a favore dell'appaltatore. In caso affermativo compilare la scheda 2B.
- (5) Vedi Tabella 3.

Note

CATEGORIE DI LAVORI: Si riferisce alla destinazione funzionale delle opere – (per esempio strada, fogna, scuola, ospedale).

Tabella 2 – Categorie		
Codice		Descrizione
A01	01	STRADALI
A01	02	AEROPORTUALI
A01	03	FERROVIE
A01	04	MARITTIME LACUALI E FLUVIALI
A01	88	ALTRE MODALITA' DI TRASPORTO
A02	05	DIFESA DEL SUOLO
A02	11	OPERE DI PROTEZIONE AMBIENTE
A02	15	RISORSE IDRICHE
A02	99	ALTRE INFRASTRUTTURE PER AMBIENTE E TERRITORIO
A03	06	PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
A03	16	PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA NON ELETTRICA
A03	99	ALTRE INFRASTRUTTURE DEL SETTORE ENERGETICO
A04	07	TELECOMUNICAZIONE E TECNOLOGIE INFORMATICHE
A04	13	INFRASTRUTTURE PER L'AGRICOLTURA
A04	14	INFRASTRUTTURE PER LA PESCA
A04	39	INFRASTRUTTURE PER ATTIVITA' INDUSTRIALI
A04	40	ANNOVA, COMMERCIO E ARTIGIANATO
A05	08	EDILIZIA SOCIALE E SCOLASTICA
A05	09	ALTRA EDILIZIA PUBBLICA
A05	10	EDILIZIA ABITATIVA
A05	11	BENI CULTURALI
A05	12	SPORT E SPETTACOLO
A05	30	EDILIZIA SANITARIA
A05	31	CULTO
A05	32	DIFESA
A05	33	DIREZIONALE E AMMINISTRATIVO
A05	34	GIUDIZIARIO E PENITENZIARIO
A05	35	IGIENICO SANITARIO
A05	36	PUBBLICA SICUREZZA
A05	37	TURISTICO
A06	90	ALTRE INFRASTRUTTURE PUBBLICHE NON ALTROVE CLASSIFICATE
E10	40	STUDI E PROGETTAZIONI
E10	41	ASSISTENZA E CONSULENZA
E10	99	ALTRO

TIPOLOGIE DI LAVORI: Indica attività quali la costruzione, la ricostruzione, la ristrutturazione, la manutenzione delle stesse opere.

Tabella 1 – Tipologie	
Codice	Descrizione
01	Nuova costruzione
02	Demolizione
03	Recupero
04	Ristrutturazione
05	Restauro
06	Manutenzione Ordinaria
07	Manutenzione Straordinaria
08	Completamento
09	Ampliamento
99	Altro

**SCHEDA 3: PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE AAAA/AAAA
DELL'AMMINISTRAZIONE
ELENCO ANNUALE**

Cod. Iniz. Amm.ne (1)	CODICE UNICO INTERVENTO - CUI (2)	DESCRIZIONE INTERVENTO	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO		Importo annuale	Importo totale intervento	FINALITA' (3)	Conformità		Priorità (4)	STATO PROGETTAZIONE approvata (5)	Tempi di esecuzione	
			Cognome	Nome				Urb (S/N)	Amb (S/N)			TRIMANNO INIZIO LAVORI	TRIMANNO FINE LAVORI
TOTALE													

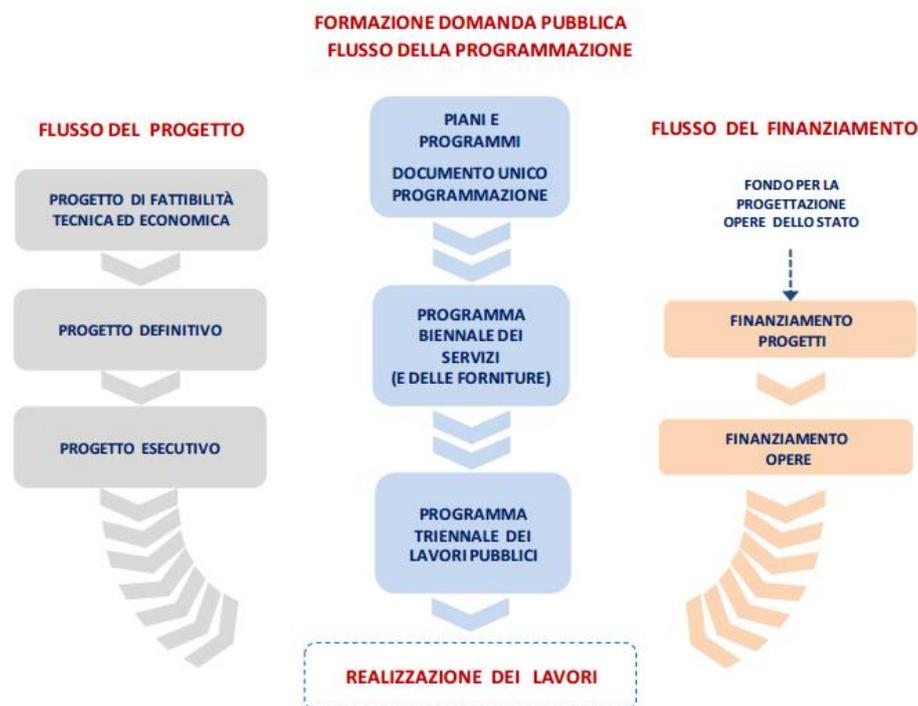
Il responsabile del programma
(Nome e Cognome)

- (1) Eventuale codice identificativo dell'intervento attribuito dall'Amministrazione (può essere vuoto).
- (2) La codifica dell'intervento CUI (C.F. + ANNO + n. progressivo) verrà composta e confermata, al momento della pubblicazione, dal sistema informativo di gestione.
- (3) Indicare le finalità utilizzando la Tabella 5.
- (4) Vedi art. 14 comma 3 della legge 109/94 e sm.i. secondo le priorità indicate dall'Amministrazione con una scala espressa in tre livelli: (1= massima priorità; 3= minima priorità).
- (5) Indicare la fase della progettazione approvata dell'opera come da Tabella 4.

Note

PROGRAMMA BIENNALE DEI SERVIZI E DELLE FORNITURE

Con il **nuovo Codice degli Appalti**, si introduce **per i Servizi e Forniture** il **PROGRAMMA BIENNALE** predisposto sulla base dei fabbisogni di beni e servizi, e **indica** le prestazioni oggetto dell'acquisizione, la quantità, le relative tempistiche. I dati della programmazione devono essere trasmessi al Tavolo Tecnico dei Soggetti Aggregatori per le attività ad esso attribuite nell'ambito della razionalizzazione della spesa per beni e servizi. Il Tavolo è infatti coinvolto nell'armonizzazione delle iniziative di acquisto che i Soggetti Aggregatori realizzano per soddisfare i fabbisogni delle Pubbliche Amministrazioni.



Le PA adottano un **programma biennale** degli acquisti di beni e servizi e i relativi aggiornamenti annuali, contenenti gli acquisti di beni e di servizi di importo unitario stimato pari o superiore a **€40.000,00**.

Il programma e i relativi aggiornamenti sono pubblicati sul profilo del committente, sul sito informatico del MIT e sull'Osservatorio.

Entro il mese di **ottobre** di ogni anno, le PA comunicano al tavolo dei soggetti aggregatori gli acquisti di beni e servizi di importo superiore a **€1.000.000,00** che prevedono di inserire nella programmazione biennale.

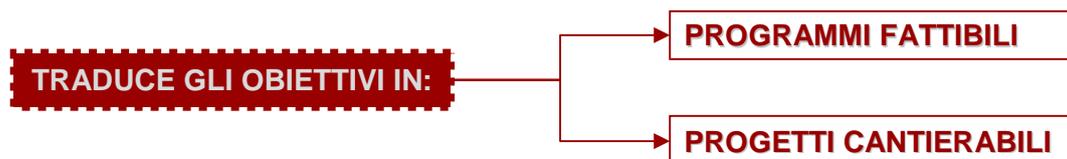
Esempio di programmazione biennale dei servizi e delle forniture

PROGRAMMA BIENNALE DEGLI ACQUISTI DI BENI E SERVIZI					
2016			2017		
SETTORE EDILIZIA PRIVATA E APPALTI					
OGGETTO APPALTO	DURATA	IMPORTO A BASE D'ASTA	OGGETTO APPALTO	DURATA	IMPORTO A BASE D'ASTA
FORNITURA BENI			FORNITURA BENI		
CARTA IN RISMA E CARTA SPECIALE	24 MESI	€ 61.500,00	VESTIARIO DI SERVIZIO PER POLIZIA LOCALE	12 MESI	€ 44.700,00
VESTIARIO DI SERVIZIO PER POLIZIA LOCALE	12 MESI	€ 44.700,00			
CARBURANTI AUTOMEZZI CONVENZIONE CONSIP	36 MESI	€ 80.902,00			
Fornitura di servizi					
TELEFONIA MOBILE CONVENZIONE CONSIP	24 mesi	€ 45.082,00			

Proposta di CONSIGLIO COMUNALE [pagina 3 di 8] Comune di Jesolo

ELENCO ANNUALE

Costituisce lo strumento esecutivo del piano triennale



L'Elenco Annuale è approvato insieme al bilancio preventivo dell'ente come parte integrante dello stesso. Deve contenere i mezzi finanziari stanziati oppure i mezzi disponibili da parte dello Stato, delle regioni o di altri enti pubblici, inseriti nei rispettivi bilanci.

**LO STUDIO DI FATTIBILITÀ (SDF):
dal D.Lgs 163/2006 al D.Lgs. 50/2016**

Lo studio di fattibilità in base alla D.Lgs 163/2006 (oggi abrogato)

Nell'ambito della Programmazione Triennale è previsto che il Responsabile del Programma rediga lo:

STUDIO DI FATTIBILITA'

-obbligatorio per le opere il cui importo supera i 10 milioni di Euro;
-per gli interventi di importo inferiore ai 10 milioni di euro è previsto uno studio sintetico.

SDF NEL CICLO DEL PROGETTO:

A VALLE dell'identificazione di un bisogno - ritenuto meritevole di essere soddisfatto - e della conseguente formulazione di una idea-progetto.

A MONTE della decisione di soddisfarlo attraverso uno specifico intervento pubblico

Trasformare l'iniziale idea-progetto in una specifica ipotesi di intervento, attraverso l'identificazione, la specificazione e la comparazione di due o più alternative atte a cogliere modalità diverse di realizzazione dell'idea originaria, e attraverso la produzione di un set di informazioni atte a consentire all'autorità politico-amministrativa competente una decisione fondata e motivata.

Lo Studio di Fattibilità deve consentire l'individuazione:

- A. Dell'importo presunto dell'intervento, ricavato o da un computo metrico estimativo di massima o da un calcolo sommario, applicando alle quantità di lavori i costi unitari o sulla base di parametri desumibili da interventi similari;
- B. Del valore complessivo dell'investimento su cui calcolare la **percentuale quale limite massimo del costo di predisposizione delle offerte**

C. Delle **categorie generali e specializzate dei lavori** e delle **classifiche delle opere da realizzare**.

Nello Sdf devono riportarsi l'analisi dello stato di fatto sotto i profili: storico-artistici, architettonici, paesaggistici, di sostenibilità ambientale, socio-economica, amministrativa

Si tratta di uno strumento **per sua natura ibrido**, avente i contenuti sia della **pianificazione territoriale ed economica** sia del **documento preliminare alla progettazione** pertanto,

Le “**misure in materia di investimenti**”, delineano un complesso di **obiettivi, strumenti e procedure** atti a migliorare il processo di programmazione in particolare degli investimenti pubblici, ovvero:

- **istituzione** nelle amministrazioni centrali e regionali dei “**Nuclei di valutazione e verifica degli investimenti pubblici**” (NUVV),
- **avvio** del “**sistema di monitoraggio degli investimenti pubblici**” (MIP),
- **individuazione** dello “**studio di fattibilità**” (SDF) quale elemento strategico fondante nel processo progettuale e decisionale delle opere pubbliche.

Lo **Studio di Fattibilità (SdF)** riveste un ruolo essenziale nel **processo decisionale** attinente agli investimenti pubblici-

L'**obiettivo** dello SdF è duplice:

– **razionalizzare il processo decisionale** che porta alla scelta di realizzare o meno un determinato intervento, esprimendo in ciò la propria natura **pre-progettuale**.

–**fornire informazioni utili** per definire i **contenuti progettuali** dell'intervento assicurandone la massima **fattibilità**; in questo compito manifesta la sua natura **pro-progettuale**.

Lo SDF:

- ha per **oggetto** un'opera;
- costituisce il momento preliminare e propedeutico all'insieme del processo decisionale** (e dunque a monte della progettazione vera e propria);

• **individua** a quali **condizioni** un'opera può soddisfare con **efficienza** ed **efficacia** una determinata domanda di beni e servizi;

Lo SDF deve essere:

- **esaustivo**, cioè affrontare tutti gli aspetti essenziali che aiutano la decisione;
- **flessibile** in funzione dell'importanza e delle caratteristiche dell'opera, cioè proporzionato con i problemi sollevati;
- **fattibile**, cioè basato su metodologie ed informazioni reperibili;
- **valutabile**, cioè impostato in modo tale che sia certificabile tanto nei metodi impiegati che nei risultati ottenuti.

La struttura di base dello SDF è la seguente:

1. Analisi propedeutiche e alternative di progetto

Gli elementi conoscitivi di base riguardano:

- **Quadro conoscitivo generale e obiettivi dell'intervento**
- **Analisi della domanda e dell'offerta**
- **Modello di gestione dell'opera**
- **Individuazione delle alternative progettuali**

2. Fattibilità tecnica

L'ipotesi (tecnica) di opera pubblica, prescelta fra le alternative considerate per rispondere al fabbisogno individuato, da sottoporre a studio di fattibilità va delineata e descritta con un dettaglio sufficiente per permettere di realizzare le successive fasi di fattibilità (in particolare quelle: ambientale, finanziaria ed economica). Si tratta di:

- **identificare le funzioni da insediare,**
- **descrivere le caratteristiche tecnico-funzionali e dimensionali, con riferimento alle opere necessarie per la realizzazione dell'intervento,**
- **individuare la localizzazione.**

Anche la disamina delle funzioni da insediare, delle caratteristiche tecniche, funzionali e dimensionali che l'Opera dovrebbe presentare, oltre alla definizione della localizzazione, non può essere rinviata alla successiva redazione del Documento Preliminare, bensì deve essere dettagliata in maniera opportuna a questo stadio del processo decisionale: pure dal punto di vista delle implicazioni temporali.



A queste dovrà accompagnarsi il delineamento delle modalità di uso dell'Opera Pubblica, che, a sua volta, discende dal dimensionamento dell'intervento e dalla tipologia della domanda da soddisfare.

3. Compatibilità ambientale

I contenuti della valutazione di compatibilità ambientale per l'ipotesi di opera prescelta fra le alternative considerate per rispondere al fabbisogno individuato, riguardano tre aspetti:

- **Verifica della compatibilità** dell'opera con il **quadro normativo** in materia **ambientale** e della **conformità** rispetto agli **strumenti di pianificazione di settore**.
- **Analisi dello stato attuale dell'ambiente**.
- **Descrizione degli impatti** dovuti all'opera e delle **misure compensative** da prevedersi.

4. Sostenibilità finanziaria

Per tutti gli studi di fattibilità è necessario condurre una accurata analisi finanziaria relativa:

- alla **fase di realizzazione** dell'opera (investimento e suo finanziamento),
- Alla **fase di esercizio** (costi e, eventuali, ricavi).

Scopo delle analisi è quello di prospettare un valido piano di finanziamento dell'opera e di verificare e valutare quella che sarà la situazione finanziaria per la gestione e manutenzione dell'opera.

Non è più possibile per le Amministrazioni varare la progettazione e la realizzazione di un'Opera Pubblica in assenza di una verifica della sostenibilità dei costi nel ciclo di vita utile.

L'assenza di soggetti in grado di gestire opportunamente l'Opera Pubblica – una volta edificata – dovrebbe indurre a cercare soluzioni alternative: **non è più, infatti, accettabile circoscrivere l'attenzione al momento iniziale** (al solo Procedimento di Lavori Pubblici).

5. Convenienza economico-sociale

L'analisi economico-sociale ha lo **scopo** di verificare il grado di **utilità dell'opera per la collettività**.

L'analisi economica è strutturalmente simile a quella finanziaria, ma deve tenere conto anche degli eventuali costi e benefici economici non derivanti dai costi e rientri finanziari, cioè di quelli esterni o indiretti.

Per **costi esterni** si intendono quei costi sopportati da soggetti diversi da quello cui compete la realizzazione o la gestione dell'opera, ovvero:

- **costi relativi ad opere collaterali** all'intervento ma necessarie per la sua funzionalità,
- **costi connessi alle attività economiche indotte** (ai quali corrisponderanno i relativi benefici esterni),
- **costi "esterni al mercato"** cioè relativi a beni e servizi non vendibili (per esempio i costi sociali relativi alla salute, all'impiego del tempo ecc.).

6. Verifica procedurale

È riferita agli aspetti amministrativi e procedurali e deve evidenziare:

- **Gli adempimenti tecnici, amministrativi e procedurali.** Occorre individuare dettagliatamente le autorizzazioni, i pareri e nulla osta preliminari ai quali è subordinato l'avvio dell'iniziativa e i tempi e previsti per il loro rilascio.

- **Le interferenze con altri enti.** Occorre indicare se la natura o la fattispecie dell'intervento comporta interferenze tra competenze del soggetto promotore e quelle di altri soggetti.
- **L'individuazione** (ovvero l'indicazione delle procedure che si intendono seguire per l'individuazione) **dei partners** istituzionali, gestionali e finanziari coinvolti nell'attuazione e gestione dell'opera;
- **La valutazione** dell'esistenza delle **competenze tecniche e gestionali** (ovvero indicazione delle procedure necessarie per la loro acquisizione) necessarie ad assicurare il buon funzionamento dell'opera;

referimento alla proposta della Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome

I POSSIBILI CONTENUTI DI UNO STUDIO DI FATTIBILITÀ (SdF)

FATTIBILITÀ TECNICA E TERRITORIALE

È verificata attraverso la valutazione delle conseguenze indotte sugli assetti ambientali, morfologici e figurativi dello spazio fisico in cui si produrrebbero le azioni di progetto. In termini quantitativi, dovranno essere identificati i valori obiettivo di una serie di variabili chiave quali per esempio:

- **popolazione stabile residente,**
- **ricettività turistica massima,**
- **visitatori quotidiani,**
- **nuovi occupati**
- ...

Lo Studio dovrà giungere alla verifica dei seguenti aspetti:

- Azioni e metodi attraverso cui conseguire gli obiettivi di tutela, di riqualificazione e di sviluppo delle aree interessate al progetto;
- Individuazione degli ambiti suscettibili di eventuale trasformazione e definizione dei criteri di valutazione per l'ammissibilità degli interventi attraverso la definizione delle regole insediative, fisiche e funzionali.
- Modalità e regole per il recupero e per il restauro dell'esistente

- Grado di influenza delle alternative progettuali sulla migliore utilizzazione delle risorse urbane e infrastrutturali esistenti.

FATTIBILITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA

In coerenza con gli elementi di sostenibilità tecnico territoriale lo Studio dovrà:

- A. Delineare scenari di valorizzazione economica
- B. Indicare le modalità più consone a governare, sotto il profilo economico-finanziario, la complessità degli interventi previsti.

Come?

Compiendo una **approfondita analisi della domanda**

Comparando costi e benefici economici delle possibili alternative, attraverso l'**analisi finanziaria della alternative individuate.**

I principali momenti operativi

1. **Rappresentazione del contesto territoriale e socio economico** entro cui il progetto dovrà realizzarsi ai fini di individuazione dell'obiettivo o del sistema degli obiettivi che il progetto intende conseguire.
2. **Individuazione e quantificazione della domanda effettiva e potenziale di fruizione**, analisi della dinamica temporale, formulazione di ipotesi per il suo andamento futuro
3. Analisi del quadro delle risorse finanziarie disponibili o attivabili, nonché delle modalità (tempi e condizioni) di conferimento di tali risorse al progetto
4. Costruzione di un modello di analisi finanziaria che, per le varie alternative progettuali, consenta di effettuare: la stima dei flussi costi/ricavi; il calcolo dei flussi di cassa e dei principali indicatori di redditività finanziaria delle alternative; la formulazione delle ipotesi gestionali che sottendono il modello finanziario; la verifica della sostenibilità finanziaria in un arco temporale sufficiente
5. Costruzione di un modello di analisi economica (analisi costi/benefici), in grado di valutare la convenienza dell'investimento rispetto alla situazione in assenza delle iniziative individuate (calcolo di indici di redditività economica di ciascuna alternativa) dal punto di vista del benessere della

6. collettività, sotto i vari profili economico, sociale, ambientale nelle varie alternative
7. Sviluppo di un adeguato sistema di simulazioni (analisi di sensitività e analisi di rischio), in grado di verificare i punti di debolezza economica e finanziaria del progetto, stimando la probabilità che si verifichino condizioni di insostenibilità economico-finanziaria.

FATTIBILITÀ AMMINISTRATIVA E ISTITUZIONALE

Lo Studio dovrà verificare la sussistenza delle condizioni istituzionali, amministrative, organizzative e operative necessarie affinché si possa procedere all'effettiva realizzazione delle iniziative individuate, nel rispetto delle condizioni di complessità e di integrazione.

Lo Studio dovrà esplorare la possibilità di ricorrere a forme organizzative e di gestione dei processi decisionali e attuativi in grado di perseguire i risultati attesi e innescare un **processo di valorizzazione duraturo delle risorse, delle istituzioni e dei saperi locali.**

Aspetti Operativi

1. Individuazione dei meccanismi, le procedure e l'organizzazione del sistema di attuazione delle proposte progettuali
2. Indicazione delle procedure da seguire per l'individuazione dei possibili partner istituzionali e finanziari
3. Identificazione e la valutazione della disponibilità delle competenze tecniche e gestionali necessarie ad assicurare la realizzazione delle soluzioni di progetto in relazione al miglior modello di gestione individuato nell'analisi della sostenibilità economico-finanziaria
4. Individuazione delle misure necessarie ad assicurare tali competenze qualora non disponibili
5. Predisposizione degli schemi di convenzione per la concessione per la gestione delle strutture, delle infrastrutture, delle attività e dei servizi.

COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

I contenuti della valutazione di compatibilità ambientale per l'ipotesi di opera prescelta fra le alternative considerate per rispondere al fabbisogno individuato, riguardano tre aspetti:

- 1. Verifica della compatibilità dell'opera con il quadro normativo in materia ambientale e della conformità rispetto agli strumenti di pianificazione di settore.**
- 2. Analisi dello stato attuale dell'ambiente.**
- 3. Descrizione degli impatti dovuti all'opera e delle misure compensative da prevedersi.**

Analisi dello stato attuale dell'ambiente

Questa analisi dovrebbe essere sempre condotta, indipendentemente dalla circostanza di trovarsi in ambito soggetto alla particolare tutela prevista dalle leggi di settore (leggasi in ambito vincolato), **in quanto la valutazione paesistico-ambientale del contesto, preliminare ad ogni successiva determinazione localizzativa e compositiva del progetto, rappresenta una fase fondamentale in un processo progettuale finalizzato alla qualità del prodotto.**

Indipendentemente dall'entità dell'intervento, questa fase costituisce comunque un **momento di valutazione preventiva importante**, in quanto permette di **stabilire il livello di attenzione da assegnare al progetto**; in un ambito di grande sensibilità (per rilevanti caratteri naturalistici o storico-culturali) anche un intervento di modesta entità può produrre deprecabili alterazioni se non ben rapportato al contesto.

Lo studio di fattibilità in base alla D.lgs 50/2016 (norma in vigore)

Con il nuovo Codice degli appalti, D.lgs. 50/2016, cambia lo studio di fattibilità, che viene unito al progetto preliminare sviluppando così **Il progetto di fattibilità tecnica ed economica.**

~~LO STUDIO DI FATTIBILITA'~~ + ~~PROGETTO PRELIMINARE~~

- Individua, tra più soluzioni, quella che presenta il **miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività**, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire.
- **Comprende tutte le indagini e gli studi necessari**, nonché schemi grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e le relative stime economiche, ivi compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali.
- **Deve consentire**, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa.

Il progetto di fattibilità - che sostituisce lo studio di fattibilità previsto dal D.Lgs. 163/2006, oggi abrogata, per l'inserimento nella programmazione triennale, è redatto sulla base dell'avvenuto svolgimento **di indagini geologiche e geognostiche, di verifiche preventive dell'interesse archeologico, di studi preliminari sull'impatto ambientale e evidenzia**, con apposito adeguato elaborato cartografico, **le aree** impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia; indica, inoltre, le caratteristiche prestazionali, le specifiche funzionali, le esigenze di compensazioni e di mitigazione dell'impatto ambientale, nonché i limiti di spesa dell'infrastruttura da realizzare ad un livello tale da consentire, già in sede di approvazione del progetto medesimo, salvo circostanze imprevedibili,

l'individuazione della localizzazione o del tracciato dell'infrastruttura nonché delle opere compensative o di mitigazione dell'impatto ambientale e sociale necessarie.

L'accorpamento di studio di fattibilità e progetto preliminare in progetto di fattibilità tecnica ed economica **ha rafforzato l'esigenza di anticipare le attività di indagine** (geologiche e archeologiche) rispetto allo stesso primo livello della progettazione, rivisitato appunto in progetto di fattibilità tecnica ed economica.

IL DPP DOCUMENTO PRELIMINARE alla PROGETTAZIONE Oggi DIP Documento di Indirizzo alla Progettazione

Cosa è?

E' un documento di *avvio alla fase di progettazione* contenente gli **obiettivi**, le **esigenze**, le **prestazioni attese**, i **vincoli**, i **requisiti** ed la **disponibilità** delle **risorse economiche** che si intende investire nell'opera presa in considerazione, sia per la produzione, sia per la gestione dell'opera nel ciclo di vita per essa ipotizzato. L'attività di progettazione ha inizio con la redazione da parte del RUP del documento preliminare alla progettazione.

Il responsabile del procedimento redige un documento preliminare all'avvio della progettazione, con allegato **ogni atto necessario alla redazione del progetto** e, in particolare, le seguenti precisazioni di natura procedurale:

- **La tipologia di contratto individuata per la realizzazione dell'opera o del lavoro**
- **Se per l'appalto si seguirà una procedura aperta, ristretta o negoziata**
- **Se il contratto sarà stipulato a corpo o a misura, o parte a corpo e parte a misura**
- **Se in relazione alle caratteristiche dell'oggetto del contratto, varrà adottato il criterio di aggiudicazione al prezzo più basso o dell'offerta economicamente più vantaggiosa.**



Cosa contiene?

a) **La situazione iniziale e della possibilità di far ricorso alle tecniche di ingegneria naturalistica:**

- inquadramento generale e specifico dell'oggetto dell'appalto
- analisi del contesto (socio-geo-politico)
- descrizione morfologica, urbanistica, funzionale dell'area
- eventuali indicazioni rispetto al paesaggio e alla tutela ambientale;

b) **Obiettivi generali e strategie per raggiungerli:**

- finalità dell'intervento con input per le modalità operative generali

c) **Esigenze e bisogni del committente:**

- approfondimenti sulle necessità emerse in sede decisionale

d) **Regole e norme tecniche da rispettare:**

- da riferire all'opera o a sue parti;
- indicazioni su norme cogenti attinenti – volontarie da adottare

e) **Vincoli di legge relativi al contesto in cui l'intervento è previsto:**

- evidenza eventuali limitazioni/criticità locali

f) **Funzioni che dovrà svolgere l'intervento:**

- generali sui dati di utenza

g) **Requisiti tecnici che dovrà rispettare:**

- per sicurezza, benessere, fruibilità, aspetto, protezione dell'ambiente, gestione, durabilità > contesto
- per le attività previste
- per l'organismo
- per il sistema tecnologico e ambientale

h) Impatti dell'opera sulle componenti ambientali e nel caso degli organismi edilizi delle attività ed unità ambientali:

- salvaguardia ecosistema; limitazione effetti indesiderati

i) Fasi della progettazione da sviluppare loro sequenza logica nonché relativi tempi di svolgimento

- dettaglio logico, cronologico, e di durata dei passi di sviluppo progettuale (coordinamento-avvio-indagini-monitoraggio-verifiche...)

j) Livelli di progettazione e degli elaborati grafici e descrittivi da redigere:

- dettaglio sui tre livelli

k) Limiti finanziari da rispettare e della stima dei costi:

- quadri economici e finanziari, limiti temporali di erogazione, budget, rischi, etc.;

l) Possibili sistemi di realizzazione da impiegare:

- analisi e scelta del sistema di affidamento (procedura aperta , ristretta o negoziata);

m) tempi di realizzazione.

A cosa serve il DPP/DIP?

- Consente l'avvio della progettazione preliminare
- Consente la verifica del Progetto Preliminare
- Consente la verifica e la validazione del progetto:
 - *definitivo, nel caso di appalto integrato;*
 - *esecutivo, negli altri casi.*

Il DPP/DIP consente di verificare che il progetto sviluppato sia in grado di soddisfare le esigenze che hanno promosso l'intervento, all'interno delle risorse e dei vincoli contestuali presenti.

Le caratteristiche del DPP/DIP

Per consentire i tre utilizzi i **requisiti fondamentali** del DPP/DIP dovrebbero essere:

- completezza e chiarezza dei contenuti
- ordine di importanza delle disposizioni funzionali e qualitative per le scelte progettuali
- sistematicità dello sviluppo dei contenuti ed essenzialità delle indicazioni.

L'articolazione

Il DPP/DIP dovrebbe essere costituito da un sistema di capitoli articolati al loro interno in modo da essere:

1. inequivocabilmente e rapidamente compresi;
2. facilmente rintracciabili;
3. facilmente utilizzabili come riferimento per le relazioni generali e tecniche e per i capitolati dei progetti di cui costituisce uno dei principali riferimenti per la verifica.

Il DPP/DIP non dovrebbe essere un documento "**chiuso**", nel senso di un documento redatto una volta per tutte, all'inizio del processo di progettazione. È plausibile, infatti, che si verifichino dal momento della sua stesura e comunicazione iniziale per l'avvio della progettazione, una serie di eventi per cui **alcune indicazioni debbono cambiare**. Per esempio a seguito di:

- Non sufficiente sviluppo degli Studi di Fattibilità, per cui vi siano delle incompatibilità tra risorse e obiettivi, emergenti solo a seguito della progettazione preliminare;
- Improvvisa necessità di disporre di inferiori risorse, ovvero improvvisa opportunità di disporre di maggiori risorse;
- Delinearsi dell'opportunità di conseguire ulteriori obiettivi (funzionali, di qualità, ecc.).

È plausibile, inoltre, che si verifichino eventi che richiedano un ulteriore sviluppo del DPP/DIP, nel senso di **un approfondimento**:

- Per consentire una più efficace verifica del progetto;

- Per recepire, da parte della committenza (cioè, del Responsabile del Procedimento), indicazioni circa opportunità e obiettivi di qualità da assumere e indicare per il Progetto Definitivo.

RAPPORTO DEL DPP OGGI DIP COL PIANO TRIENNALE E CON GLI STUDI DI FATTIBILITÀ

I contenuti del Documento Preliminare di avvio alla Progettazione oggi Documento di Indirizzo alla Progettazione di un intervento sono costituiti da completamenti, sviluppi e approfondimenti delle indicazioni che connotavano l'intervento stesso all'interno del Programma Triennale.

Una parte significativa dei contenuti proviene dagli Studi di Fattibilità, siano essi di carattere generale, come verifica sintetica della fattibilità, oppure di carattere più analitico e specialistico nei casi più complessi.

I tipi di indicazioni contenute nel DPP/DIP sono condizionati in modo particolare dalla tipologia dell'intervento, che modifica sostanzialmente alcune condizioni di partenza e, di conseguenza, anche la natura degli obiettivi, dei vincoli presenti e, per certi aspetti, delle risorse utilizzabili.

Le tipologie di intervento sono:

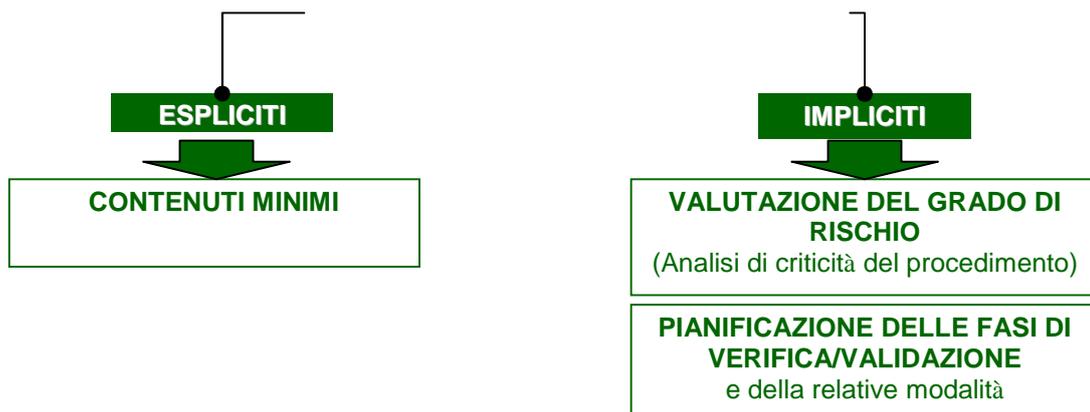
- NUOVA COSTRUZIONE
- DEMOLIZIONE
- RECUPERO
- RISTRUTTURAZIONE
- RESTAURO
- MANUTENZIONE
- COMPLETAMENTO.

IL DOCUMENTO PRELIMINARE DI AVVIO ALLA PROGETTAZIONE- D.P.P. Oggi DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE D.I.P: UN RIEPILOGO

Il DPP/DIP riveste un ruolo fondamentale nella gestione delle successive attività di progettazione e relative verifiche. È uno **strumento di analisi e di pianificazione con cui il responsabile unico del procedimento sintetizza tutti gli aspetti critici** relativi ad uno specifico procedimento/progetto.

La corretta predisposizione del DPP/DIP rappresenta l'imprescindibile base per la gestione di tutte le attività di controllo e verifica del progetto, riducendo i rischi connessi a tali attività.

CONTENUTI MINIMI DEL DPP/DIP



IL DOCUMENTO PRELIMINARE DI AVVIO ALLA PROGETTAZIONE D.P.P. OGGI D.I.P.: DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI REDAZIONE

Il Responsabile del Procedimento effettua l'*analisi iniziale* dell'intervento attraverso:

- l'esame dei documenti di programmazione (Piano Triennale, Elenco Annuale, Studio di Fattibilità);
- l'esame delle eventuali richieste specifiche ed esigenze del committente/utilizzatore delle opere.

ALCUNE DOMANDE CHE IL RUP DEVE PORSI IN QUESTA FASE

1. *Esistono dubbi e/o perplessità sul progetto e sulle sue finalità?*
2. *In base alla mia personale esperienza su quali aspetti vi sono delle incertezze?*
3. *Quali sono i rischi di un'eventuale progettazione e/o esecuzione non ottimale (in relazione all'entità ed alla complessità) delle opere da progettare?*
4. *Potrebbero esistere vincoli sull'area o sull'opera non chiaramente identificati (espropri, autorizzazioni, permessi, distanze ...)?*
5. *Qual è il grado di fiducia che abbiamo nei confronti del progettista?*
6. *È necessario coinvolgere esperti o professionisti specializzati?*

L'ASSEGNAZIONE DELLA CLASSE DI CRITICITA'

La criticità dell'intervento rappresenta il **grado di rischio di uno specifico progetto in relazione alla successiva realizzazione dell'opera**

Il grado di criticità complessivo dell'opera consente al RUP di **valutare il grado di approfondimento necessario nella determinazione delle prescrizioni ed anche il livello di verifica e controllo da eseguire nelle fasi di progettazione**

MAGGIORE È IL RISCHIO CONNESSO AL PROGETTO, MAGGIORE SARÀ LA CURA ED IL LIVELLO DI DETTAGLIO CON CUI DOVRANNO ESSERE ESEGUITE LE VERIFICHE.

Il grado di criticità/rischio viene analizzato in relazione ai seguenti aspetti:

- importo delle opere da progettare;
- tipologia delle opere;
- vincoli relativi al contesto (normativi, autorizzativi, ...).

VALUTAZIONE DELLA CRITICITÀ						
Importo	<750.000	1	750.000÷5.000.000	2	> 5.000.000	3
Tipologia	Semplice	1	Ordinaria	2	Complessa	3
Vincoli	Nessuno	1	Ordinari	2	Complessi	3
Criticità totale	CLASSE DI CRITICITA'					
Legenda: Classe 1= 3÷4, Classe 2 = 5÷7, Classe 3 = 8÷9						

CLASSE DI CRITICITA' 1: Il progetto è semplice, ovvero non presenta difficoltà dal punto di vista tecnico, è di piccolo importo e non ha particolari vincoli. In questo caso viene predisposto un controllo a campione degli elaborati progettuali attraverso la verifica di almeno il 30% di essi.

CLASSE DI CRITICITA' 2: Il progetto ha maggiore complessità di quello precedente, un costo significativo e presenta vincoli, ma è ordinario, ovvero si tratta di una tipologia di intervento già consolidata nell'esperienza del RUP per progetti simili già conclusi. In questo caso viene previsto un maggiore controllo a campione degli elaborati progettuali, attraverso una verifica di una parte di essi compresa almeno tra il 30% e il 50%.

CLASSE DI CRITICITA' 3: Il progetto ha maggiore complessità di quello precedente. In questo caso viene previsto un controllo a campione degli elaborati progettuali ancora più oneroso attraverso la verifica di una parte di essi compresa tra il 50% e il 100% .

ENTE/AZIENDA (Provincia di)

OPERA:

D.P.P. oggi D.I.P.

- a) **Descrizione:** (deve essere descritta la funzione e la tipologia dell'opera)
b) **Finalità dell'opera/obiettivi da raggiungere:** (cosa si vuole e come lo si vuole)
c) **Tipologia dell'intervento**
d) **Ordine di priorità** manutenzione, completamento dei lavori già iniziati ecc...
e) **Copertura finanziaria** (a mezzo di)
f) **Limiti finanziari da rispettare** (serve a indicare al progettista un riferimento specifico al quale è chiamato ad attenersi).
Importo complessivo €

g) **Eventuale graduazione del costo complessivo distribuito nel triennio:**

anno	.....	€	.....
anno	.....	€	.....
anno	.....	€	.....

h) **Nomina del progettista:** interno / esterno (se esterno indicare metodologia di affidamento)

i) **Nomina del coordinatore per la sicurezza alla progettazione:** interno / esterno (se esterno indicare metodologia di affidamento)

j) **Metodologia di affidamento dei lavori:** (procedura aperta, ristretta, ecc.)

k) **Presenza di vincoli :**
si / no (in caso positivo indicare quali)

l) **Verifica conformità urbanistica dell'opera:**
si / no (in caso negativo indicare tutti i controlli aventi come riferimento la conformità urbanistica e paesistica)

m) **Tempistica progettuale:**

progetto fattibilità-tecnica-economica gg.(dal ricevimento dell'incarico)

progetto definitivo gg.(dal ricevimento dell'incarico)

progetto esecutivo gg.(dal ricevimento dell'incarico)

n) **Penale giornaliera da applicare al progettista**

- progetto fattibilità tecnica-economica €(dal ricevimento dell'incarico)

- progetto definitivo € (dall'approvazione del progetto preliminare)

- progetto esecutivo € (dall'approvazione del progetto definitivo)

o) **Possibili punti critici in fase progettuale;**

p) **Quadro economico**

L'ARTICOLAZIONE DEL DPP/DIP esempio

- Stato d'avanzamento dell'intervento
- Descrizione dell'area d'intervento
- Previsioni urbanistiche ed edilizie sull'area d'intervento:
- Progetti in corso di realizzazione: il passante ferroviario;
- Programmi urbanistici;
- Considerazioni sul rapporto fra area destinata all'edificio della BEIC e programma edilizio.

- **OBIETTIVI GENERALI**

- **DESCRIZIONE DELLE ESIGENZE E DEI BISOGNI DA SODDISFARE:**

- Scenario macroubanistico

- Utenza potenziale e attendibile:

- Tipo di servizio e bacino d'utenza;

- Popolazione del bacino d'utenza e indicatori dell'utenza potenziale

(considerazioni sulla domanda espressa dalla popolazione del bacino d'utenza, dalla popolazione anziana;dalla popolazione immigrata);

- Servizi della BEIC per anziani e immigrati;

- Dimensionamento della capacità insediativa della BEIC;

- Stima del numero di addetti;

- **REGOLE E NORME TECNICHE**

- **VINCOLI DI LEGGE**

- **FUNZIONI DELL'INTERVENTO:**

- Caratteristiche del servizio fornito dalla BEIC;

- Modello biblioteconomico della BEIC.

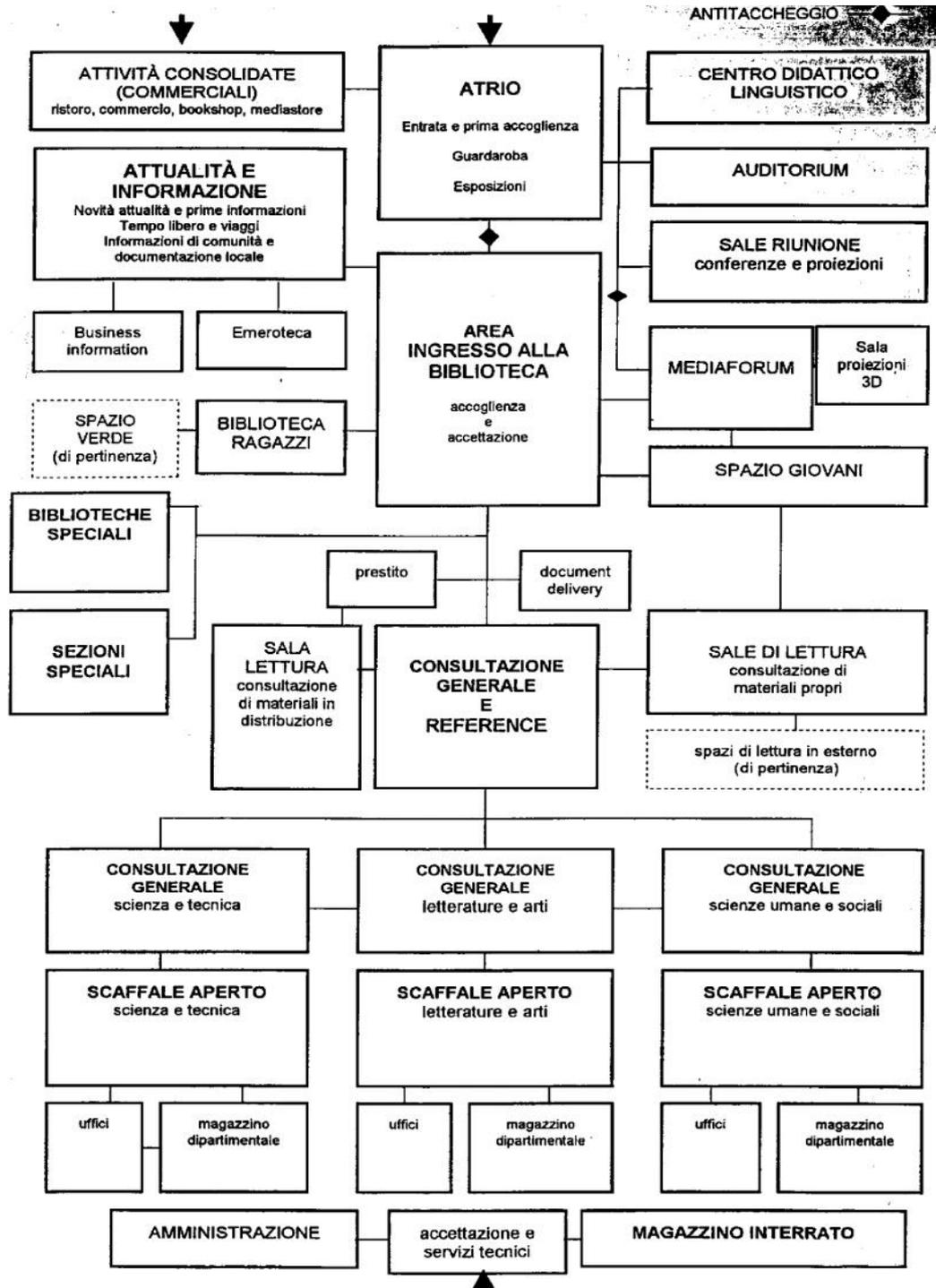
-Descrizione dei servizi offerti (Accoglienza, consultazione e conservazione di documenti , prestito, servizi complementari per la cultura e lo spettacolo, servizi di ristoro, attività commerciali, servizi tecnici e amministrativi);

- **REQUISITI TECNICI:**

- Classificazione degli spazi suddivisi per destinazione d'uso;

- Requisiti dimensionali degli spazi

-Organigramma funzionale della BEIC



• **REQUISITI AMBIENTALI**

-Requisiti ambientali e caratteri architettonici

Il progetto deve prevedere soluzioni che favoriscano il conseguimento del benessere ambientale con l'uso di elementi naturali, minimizzando i costi di gestione; in particolare deve prevedere:

- l'uso di strumenti passivi per il controllo del clima (corretta esposizione solare; distribuzione e forma appropriata delle aperture e delle schermature – brise-soleil – tale da agevolare ombreggiamento, riscontro d'aria, raffrescamento passivo nei mesi estivi e penetrazione controllata del sole nei mesi invernali; utilizzo di tecniche costruttive che favoriscano il raffrescamento naturale, utilizzo di materiali coibenti e con elevata inerzia termica);

- l'uso dell'illuminazione naturale, soprattutto per illuminare gli spazi destinati alla lettura e gli spazi di relazione (atri, piazze coperte, ecc.).

-Requisiti strutturali

-Temperatura e umidità

-Criteri di progetto

-Isolamento acustico

-Illuminazione naturale e artificiale

-Flessibilità delle reti di impianti

-Protezione dai rischi d'incendio

• **IMPATTO DELL'OPERA SULLE COMPONENTI AMBIENTALI**

• **FASI DI PROGETTAZIONE**

-Procedura di programmazione urbanistica

• **LIMITI FINANZIARI. STIMA DEI COSTI. FONTI DI FINANZIAMENTO**

-La stima comprende:

-il costo di realizzazione dell'edificio destinato a biblioteca e sue pertinenze e quanto previsto sull'area di concentrazione fondiaria della stessa;

-il costo di realizzazione di parcheggi interrati;

-il costo di realizzazione delle aree scoperte interne all'area di concentrazione fondiaria della BEIC;

-il costo degli allacciamenti alle reti;

-il costo delle spese tecniche correlate alla costruzione edilizia.

• **SISTEMA DI REALIZZAZIONE DA IMPIEGARE**

Trattandosi di tema concorsuale si ritengono applicabili sia sistemi tradizionali che di prefabbricazione evoluta

LA CONFERENZA DEI SERVIZI

Cosa è?

La Conferenza dei Servizi rappresenta un elemento strategico di consultazione tra le PP.AA. e gli Enti specifici quando sia necessario o utile per l'acquisizione di **intese, pareri, concessioni, autorizzazioni, permessi, licenze, nulla osta, assensi**, ecc.

“È quel modulo procedimentale con cui si ottiene il coordinamento e la contestuale valutazione di tutti gli interessi pubblici coinvolti in un determinato procedimento, attraverso la trattazione contemporanea di uno stesso affare da parte di una pluralità di soggetti pubblici”

Nella Conferenza dei Servizi le **amministrazioni** preposte alla **tutela ambientale, paesaggistico-territoriale**, del **patrimonio storico-artistico** o alla **tutela della salute** e della **pubblica incolumità** e le altre interessate dall'intervento proposto si pronunciano, per quanto riguarda l'interesse da ciascuna tutelato, sulle soluzioni progettuali prescelte.

Qualora non emergano, sulla base della documentazione disponibile, elementi comunque preclusivi della realizzazione del progetto, le suddette amministrazioni indicano, entro quarantacinque giorni, le condizioni e gli elementi necessari per ottenere, in sede di presentazione del **progetto definitivo**, gli atti di consenso.

La conferenza di servizi può essere convocata per **progetti di particolare complessità e di insediamenti produttivi di beni e servizi**, su motivata richiesta dell'interessato, documentata da uno **studio di fattibilità**, prima della presentazione di una istanza o di un progetto definitivi, al fine di verificare quali siano le condizioni per ottenere, alla loro presentazione, i necessari atti di consenso.

In tale caso la conferenza si pronuncia entro trenta giorni dalla data della richiesta e i relativi costi sono a carico del richiedente.

QUANDO SI INDICE?

Qualora sia opportuno effettuare un **esame contestuale** di vari **interessi pubblici** coinvolti in un procedimento amministrativo, l'amministrazione procedente **indice di regola** una conferenza di servizi.

LA CONFERENZA DEI SERVIZI: DECRETO 127/2016

L'ESIGENZA DI UNA NUOVA RIFORMA: I PROBLEMI DA RISOLVERE

A più di 20 anni di distanza dall'adozione della legge n. 241 del 1990, il legislatore delegante ha perseguito l'obiettivo di riformare integralmente il principale istituto di semplificazione procedimentale

Diverse le criticità che hanno da sempre frustrato la finalità di semplificazione:

- difficoltà a svolgere un numero elevato di conferenze con le riunioni;
- mancata espressione del parere da parte dell'amministrazione competente anche a causa dell'elevato numero di conferenze che «andavano deserte» per mancata partecipazione delle amministrazioni coinvolte;
- mancato rispetto dei termini del procedimento e della regola del silenzio assenso;
- mancata individuazione di un soggetto unico deputato ad esprimere la posizione definitiva dell'amministrazione di competenza;
- elevato ricorso alla conferenza di servizi;

PRINCIPI E CRITERI DIRETTIVA DELLA NUOVA DISCIPLINA

- proporzionalità: ridefinizione e riduzione dei casi in cui la convocazione della conferenza di servizi è obbligatoria, anche in base alla complessità del procedimento (differenziazione dello svolgimento dei lavori della conferenza di servizi);
- riduzione dei tempi: per convocazione, acquisizione degli atti di assenso previsti, adozione della determinazione motivata di conclusione del procedimento (rappresentante unico; meccanismi decisionali);
- certezza dei tempi: qualsiasi tipo di conferenza di servizi deve avere una durata certa, anche con l'imposizione a tutti i partecipanti di un onere di chiarezza e inequivocità delle conclusioni espresse (termini tassativi per richieste di integrazione documentale; silenzio assenso);
- attuazione della telematica e della normativa vigente in materia



LA CONFERENZA PRELIMINARE

Conferenza di servizi “preliminare” o “predecisoria”, perché la conferenza non si conclude con una decisione finale, bensì con un’indicazione di massima, un avviso anticipato sulla possibilità di prestare l’assenso finale. La conferenza preliminare si esprime allo stato degli atti a sua disposizione e le indicazioni fornite possono essere motivatamente modificate o integrate solo in presenza di significativi elementi emersi nelle fasi successive del procedimento, anche a seguito delle osservazioni dei privati sul progetto definitivo”. Essa è finalizzata ad indicare al richiedente, prima della presentazione dell’istanza o del progetto definitivo, le condizioni per ottenere, alla loro presentazione, i necessari pareri, intese, concerti, nulla osta, autorizzazioni, concessioni o altri atti di assenso, comunque denominati. La Conferenza preliminare si svolge nella forma semplificata.

LA CONFERENZA ISTRUTTORIA

In linea con quanto stabilito dalla disciplina previgente, l’indizione della conferenza istruttoria è facoltativa, dato che è rimessa alla discrezionalità dell’amministrazione. L’indizione può essere richiesta da parte di una delle amministrazioni coinvolte nel

procedimento oppure dal privato interessato. La forma di questa conferenza è libera: essa può svolgersi con le modalità della conferenza semplificata oppure con le diverse modalità definite dall'amministrazione.

LA CONFERENZA DI SERVIZI DECISORIA

La conferenza decisoria è sempre indetta dall'amministrazione quando per la conclusione del procedimento è necessario acquisire almeno due atti di assenso, pareri, nulla osta comunque denominati, da parte di amministrazioni diverse oppure quando l'attività del privato è subordinata a diversi atti di assenso all'esito di procedimenti differenti (art. 14, comma 2).

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO

La novità dei due modelli:

Le nuove disposizioni individuano due modelli di conferenza di servizi, caratterizzati da diverse modalità di svolgimento, in relazione alla complessità della decisione da prendere o alla espressione, da parte delle amministrazioni coinvolte, di dissensi o di condizioni che richiedono una modifica progettuale

La conferenza "semplificata"

Niente più riunioni, ma solo l'invio dei documenti per via telematica. Si decide al massimo in 45 giorni (90 giorni quando sono coinvolte le amministrazioni preposte alla tutela ambientale, paesaggistico-territoriale, dei beni culturali o alla tutela della salute dei cittadini). Si considera acquisito l'assenso delle amministrazioni che non si sono espresse nei tempi previsti (silenzio assenso).

La conferenza "simultanea" con la riunione

La conferenza "simultanea" con la riunione si terrà solo quando è strettamente necessaria: a) nel caso di decisioni di particolare complessità; b) quando nella conferenza semplificata si è verificato un dissenso o comunque sono state indicate condizioni (o richieste modifiche progettuali), che rendono necessaria una nuova valutazione da parte delle amministrazioni.

***CONFERENZA DI SERVIZI PRELIMINARE NEL CASO IN CUI SIA
RICHIESTA VIA***

Nel caso un progetto sia soggetto alla Valutazione di Impatto Ambientale, il giudizio di compatibilità ambientale e tutti gli atti di assenso necessari (non solo quelli ambientali) arrivano in un'unica mossa. Il nuovo DLgs stabilisce infatti che, se per la realizzazione di un progetto sottoposto a VIA siano necessari autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nullaosta, assensi comunque denominati, questi vengono acquisiti attraverso un'unica conferenza di servizi di tipo decisorio e inglobati nel giudizio di compatibilità ambientale.

La conferenza di servizi prevista per la VIA è la cosiddetta conferenza simultanea o sincrona, che prevede una riunione dei partecipanti attraverso la loro presenza fisica o in via telematica. Potrà prendere, dunque, la forma di una riunione tradizionale con presenza simultanea degli interessati oppure ci si potrà avvalere delle nuove tecnologie informatiche disponibili, dando vita ad una teleconferenza.

La partecipazione di ciascuna amministrazione alla riunione avviene tramite un unico rappresentante. E, grande novità: sarà un unico rappresentate, ossia un unico soggetto ad esprimere il parere dell'insieme delle amministrazioni statali coinvolte. Il rappresentante unico viene nominato, anche preventivamente per determinate materie, dal presidente del Consiglio dei ministri, oppure dal Prefetto per le amministrazioni periferiche.

LA CONFERENZA DEI SERVIZI: CASO-STUDIO

Progetto di razionalizzazione della viabilità ed adeguamento varco doganale nel porto di Ancona (Ministero dei Lavori Pubblici - Provveditorato Regionale alle Opere Pubbliche per le Marche - Ancona. Autorità Portuale di Ancona).

PARTECIPANTI:

- **L'Autorità Portuale di Ancona;**
- **il Genio Civile OO.MM. di Ancona;**
- **la Soprintendenza per i Beni Ambientali e del Paesaggio delle Marche;**
- **la Soprintendenza Archeologica delle Marche;**
- **l'Agenzia del Demanio;**
- **la Regione Marche, Servizio Urbanistica;**
- **la Circostrizione Doganale di Ancona;**
- **il Comune di Ancona;**
- **le Ferrovie dello Stato Spa;**
- **la Capitaneria di Porto.**

ELABORATI TECNICI VISIONATI

- **Rilievo;**
- **Progetto architettonico;**
- **Progetto strutturale;**
- **Relazione tecnico descrittiva dell'opera;**
- **Relazione di calcolo;**
- **Relazione geotecnica e sulle fondazioni;**
- **Piante, sezioni e prospetti;**
- **Computo metrico;**
- **Quadro economico;**
- **Rilievo fotografico;**
- **Rendering.**

CONSIDERAZIONI

- l'**Autorità Portuale di Ancona** ha riferito sul progetto in esame richiamando la relazione tecnica illustrativa e gli elaborati presentati;
- il **Genio Civile OO.MM.** di Ancona, ha espresso parere favorevole con prescrizioni:
 - 1) dal punto di vista tecnico l'Ufficio non ha competenza in merito all'esame dei progetti ricadenti negli ambiti portuali gestiti dalle AA.PP.; mentre le competenze dei PRP sono esclusivamente del Consiglio Superiore dei LL.PP.
 - 2) la prescrizione riguarda la demolizione dei locali in uso all'Ufficio (un ufficio con servizio igienico ed un locale magazzino) vengano rassegnati sempre nell'ambito portuale (porto vecchio), in quanto indispensabili allo svolgimento delle attività di Istituto;
- la **Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici delle Marche**, assente;
- la **Soprintendenza Archeologica delle Marche** dichiara che nulla osta alla realizzazione dei lavori in argomento, salva fatta, la preventiva comunicazione di lavori che comportino sbancamenti o scavi per poter predisporre adeguata assistenza;
- l'**Agenzia del Demanio**, ha espresso parere favorevole, poiché è necessario migliorare l'attuale viabilità portuale;
- il **Comune di Ancona**, dichiara con il rappresentante delegato che il progetto non è conforme al PRG in quanto, per quella zona è necessario un piano urbanistico preventivo. Si prevede, pertanto, una eventuale variante al PRG.
- la **Regione Marche, Servizio Urbanistica**, ha espresso parere favorevole;
- la **Circoscrizione Doganale di Ancona**, ha espresso parere favorevole dichiarando che rispetta le necessarie esigenze ai fini dell'attività doganale di vigilanza e controllo.
- le **Ferrovie dello Stato SPA**, ha comunicato parere favorevole tenendo conto delle eventuali situazioni di pericolo in fase di realizzazione dell'opera;
- la **Capitaneria di Porto** ha espresso parere favorevole alla realizzazione dell'opera per conseguire almeno un parziale indifferibile sveltimento delle operazioni di accesso/esodo e controllo dei mezzi pesanti;

- il **Presidente dell'Autorità Portuale** eccepisce che il progetto in questione non rappresenta variante alla strumentazione urbanistica vigente, ma soltanto adeguamento tecnico funzionale essendo l'opera "modifica non sostanziale" alle previsioni di piano.

LA FASE DI PROGETTAZIONE: I LIVELLI

PROGETTO: Insieme di relazioni, disegni, atti tecnici volti ad identificare con precisione le caratteristiche ed il contenuto dell'opera e, quindi, l'obbligazione dell'appaltatore.

L'attività di progettazione ha inizio con la redazione da parte del RUP del **DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE**

Il DPP è un documento di avvio alla fase di progettazione contenente gli obiettivi, le esigenze, le prestazioni attese, i vincoli, i requisiti ed la disponibilità delle risorse economiche che si intende investire nell'opera presa in considerazione, sia per la produzione, sia per la gestione dell'opera nel ciclo di vita per essa ipotizzato.

Come cambiano i livelli di progettazione



I **tre livelli di progettazione** non si differenziano solo per il nome che agli stessi, o meglio, al primo livello, preliminare, vengono dati. Infatti, all'interno della **normativa precedente**, di concerto fra il Codice ed il Regolamento, erano **puntualmente elencati e descritti i vari documenti** che dovevano far parte delle differenti fasi progettuali.

Ora invece, *i contenuti della progettazione nelle tre fasi progettuali, sono individuate con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, su proposta del Consiglio superiore dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro dei beni e delle attività culturali.*

*La disposizione prevede, poi, che la **stazione appaltante** indichi gli **elaborati progettuali necessari** per le diverse fasi e stabilisce i **contenuti**.*

I LIVELLI DI PROGETTAZIONE (art.23 del D. Lgs n. 50/2016)

Devono assicurare:

- a) il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;
- b) la qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- c) la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- d) un limitato consumo del suolo;
- e) il rispetto dei vincoli idrogeologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- f) il risparmio e l'efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- g) la compatibilità con le preesistenze archeologiche;
- h) la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;
- i) la compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;

l) accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.

Per la progettazione di lavori di particolare rilevanza sotto il profilo architettonico, ambientale, paesaggistico, agronomico e forestale, storico-artistico, conservativo, nonché tecnologico, le stazioni appaltanti ricorrono alle professionalità interne, purché in possesso di idonea competenza nelle materie oggetto del progetto o utilizzano la procedura **del concorso di progettazione** o del **concorso di idee**.

La **stazione appaltante**, in rapporto alla specifica **tipologia** e alla **dimensione dell'intervento**, indica le **caratteristiche**, i **requisiti**, gli **elaborati progettuali** necessari per la definizione di **ogni fase della progettazione**.

E' consentita, altresì, l'**omissione di uno o di entrambi i primi due livelli di progettazione**, purché il livello successivo contenga tutti gli elementi previsti per il livello omesso, salvaguardando la qualità della progettazione.

Il **progetto di fattibilità tecnica ed economica** individua, tra **più soluzioni**, quella che presenta il **miglior rapporto tra costi e benefici** per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire.

Il progetto di fattibilità comprende tutte le **indagini** e gli **studi necessari** per la definizione degli aspetti di cui al comma 1, nonché **schemi grafici** per l'individuazione delle **caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche** dei lavori da realizzare e le relative **stime economiche**, ivi compresa la scelta in merito alla possibile **suddivisione in lotti funzionali**.

Il progetto di fattibilità deve consentire, ove necessario, l'**avvio della procedura espropriativa**.

Il **progetto di fattibilità** è redatto sulla base dei seguenti passaggi:

- ✓ avvenuto svolgimento di **indagini geologiche e geognostiche**,
- ✓ verifiche preventive dell'**interesse archeologico**,
- ✓ **studi preliminari sull'impatto ambientale** e evidenza, con apposito adeguato elaborato cartografico, delle **aree impegnate**, le relative eventuali **fasce di rispetto** e le occorrenti **misure di salvaguardia**.

Il **progetto di fattibilità** indica, inoltre:

- ✓ le **caratteristiche prestazionali**,
- ✓ le **specifiche funzionali**,

- ✓ le **esigenze di compensazioni e di mitigazione dell'impatto ambientale**,
- ✓ i **limiti di spesa** dell'infrastruttura da realizzare ad un livello tale da consentire, già in sede di approvazione del progetto medesimo, salvo circostanze imprevedibili,

l'**individuazione della localizzazione o del tracciato** dell'infrastruttura nonché delle **opere compensative o di mitigazione dell'impatto ambientale e sociale** necessarie.

Il **progetto definitivo** individua compiutamente i **lavori da realizzare**, nel **rispetto delle esigenze**, dei **criteri**, dei **vincoli**, degli **indirizzi** e delle **indicazioni stabiliti** dalla **stazione appaltante** e, ove presente, dal **progetto di fattibilità**; il progetto definitivo contiene, altresì:

- ✓ tutti gli **elementi necessari** ai fini del **rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni**,
- ✓ la **quantificazione definitiva del limite di spesa** per la realizzazione e del relativo **cronoprogramma**, attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei **prezzari** predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

Il **progetto esecutivo**, redatto in conformità al progetto definitivo, **determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare**, il relativo **costo** previsto, il **cronoprogramma** coerente con quello del progetto definitivo, e deve essere sviluppato ad un livello di **definizione tale che ogni elemento** sia identificato in **forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo**.

Il progetto esecutivo deve essere, altresì, corredato da apposito **piano di manutenzione dell'opera** e delle sue parti in relazione al ciclo di vita.

Le **progettazioni definitiva ed esecutiva** sono, preferibilmente, svolte dal **medesimo soggetto**, onde **garantire omogeneità e coerenza al procedimento**.

In caso di motivate ragioni di affidamento disgiunto, il nuovo progettista deve accettare l'attività progettuale svolta in precedenza.

In caso di affidamento esterno della progettazione, che ricomprenda, entrambi i livelli di progettazione, l'avvio della progettazione esecutiva è condizionato alla determinazione delle stazioni appaltanti sulla progettazione definitiva.

Le **stazioni appaltanti possono richiedere** per le nuove opere nonché per interventi di recupero, riqualificazione o varianti, **prioritariamente per i lavori complessi, l'uso dei metodi e strumenti elettronici specifici** (ad esempio i **BIM** - Building Information Modelling).

Tali strumenti utilizzano piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari, al fine di non limitare la concorrenza tra i fornitori di tecnologie e il coinvolgimento di specifiche progettualità tra i progettisti. L'uso dei metodi e strumenti elettronici può essere richiesto soltanto dalle stazioni appaltanti dotate di personale adeguatamente formato.

.... saranno definiti le modalità e i tempi di progressiva introduzione dell'obbligatorietà dei suddetti metodi presso le stazioni appaltanti, le amministrazioni concedenti e gli operatori economici.....

Progettazione interna e esterna alle amministrazioni aggiudicatrici... (art.24 del D. Lgs n. 50/2016)

Le **prestazioni relative alla progettazione** di fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva di lavori, nonché alla **direzione dei lavori** e agli incarichi di **supporto tecnico-amministrativo** alle attività del responsabile del procedimento e del dirigente competente alla programmazione dei lavori pubblici sono espletate:

- a) dagli **uffici tecnici** delle stazioni appaltanti;
- b) dagli **uffici consortili** di progettazione e di direzione dei lavori che i comuni, i rispettivi consorzi e unioni, le comunità montane, le aziende sanitarie locali, i consorzi, gli enti di industrializzazione e gli enti di bonifica possono costituire;
- c) dagli **organismi di altre pubbliche amministrazioni** di cui le singole stazioni appaltanti possono avvalersi per legge;

d) dai **sogetti di cui all'art. 46** (...*professionisti singoli, associati, le società tra professionisti...*)

Gli affidatari di **incarichi di progettazione** non possono essere affidatari degli appalti o delle concessioni di lavori pubblici, nonché degli eventuali subappalti o cottimi, per i quali abbiano svolto la suddetta attività di progettazione.

Ai medesimi appalti, concessioni di lavori pubblici, subappalti e cottimi non può partecipare un soggetto controllato, controllante o collegato all'affidatario di incarichi di progettazione.

La Progettazione prima del D. Lgs n. 50/2016

La progettazione si articolava, così come ribadito dalla Legge 163/2006 Codice De Lise, secondo tre livelli di successivi approfondimenti tecnici:

1. Progetto preliminare;
2. Progetto definitivo;
3. Progetto esecutivo.

PROGETTO PRELIMINARE (Art. 93. Codice De Lise)

Definisce le **caratteristiche qualitative e funzionali** dei lavori, il quadro delle **esigenze da soddisfare** e delle **specifiche prestazioni** da fornire e consiste in una relazione illustrativa delle **ragioni della scelta** della soluzione prospettata in base alla valutazione delle eventuali soluzioni possibili, anche con riferimento ai **profili ambientali** e all'**utilizzo dei materiali** provenienti dalle attività di **riuso e riciclaggio**, della sua **fattibilità amministrativa e tecnica**, accertata attraverso le indispensabili indagini di prima approssimazione, dei costi, da determinare in relazione ai **benefici previsti**, nonché in schemi grafici per l'individuazione delle **caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche** dei lavori da realizzare; il progetto preliminare dovrà inoltre consentire l'avvio della procedura espropriativa.

Documenti componenti il progetto preliminare

Il progetto preliminare stabilisce i profili e le caratteristiche più significative degli elaborati dei successivi livelli di progettazione, in funzione delle dimensioni economiche e della tipologia e categoria dell'intervento, ed è composto, salva diversa determinazione del responsabile del procedimento, dai seguenti elaborati:

- a) relazione illustrativa;
- b) relazione tecnica;
- c) **studio di impatto ambientale** ovvero, ove previsto dalle vigenti normative, **relazione di compatibilità ambientale**;
- d) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui andrà a inserirsi l'opera, corredati da dati bibliografici e/o indagini in sito ed in laboratorio - quali, indicativamente ma non esaustivamente, quelle topografiche, geologiche, geotecniche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, sismiche, archeologiche e sulle interferenze e relative relazioni e elaborati grafici - atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio e dell'ambiente;
- e) planimetria generale ed elaborati grafici;
- f) prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza; qualora il progetto preliminare sia posto a base di gara per concessione o contraente generale tale elaborato dovrà consentire la definizione degli oneri per la sicurezza in fase di realizzazione;
- g) calcolo estimativo;
- h) quadro economico di progetto;
- i) capitolato speciale prestazionale;
- l) studio di inserimento urbanistico;
- m) per le **opere soggette a VIA** nazionale e comunque, ove richiesto, **elementi preliminari dei sistemi di monitoraggio previsti per le singole componenti ambientali impattate.**

Relazione illustrativa del progetto preliminare

La relazione illustrativa, secondo la tipologia, la categoria e la entità dell'intervento, si articola nei seguenti punti:

- a) descrizione delle **finalità dell'intervento**, delle possibili opzioni progettuali e determinazione della soluzione progettuale migliore (soluzione prescelta);

b) **descrizione puntuale del progetto** della soluzione prescelta e indicazioni delle **modalità** e della **tempistica** per la prosecuzione dell'**iter progettuale**;

c) riepilogo degli **aspetti economici e finanziari del progetto**.

a) Finalità dell'intervento e scelta delle alternative progettuali:

- descrizione delle motivazioni giustificative della necessità dell'intervento e delle finalità che si prefigge di conseguire;

- descrizione generale delle **soluzioni progettuali analizzate**, caratterizzate sotto il **profilo funzionale, tecnico** (aspetti geologici, geotecnici, idrologici, idrogeologici, strutturali, impiantistici, ecc.) e **sotto il profilo dell'inserimento ambientale** (aspetti urbanistici, archeologici, vincolistici, ecc.);

- illustrazione delle motivazioni a supporto della soluzione prescelta sotto il **profilo localizzativo, funzionale ed economico**, nonché delle **problematiche connesse all'inserimento ambientale**, alle eventuali preesistenze archeologiche e alla situazione complessiva della zona, con riferimento alle altre possibili soluzioni. Qualora l'intervento preveda l'adeguamento o l'ampliamento di opere esistenti, il progetto espone chiaramente le caratteristiche di queste ultime, le motivazioni che hanno portato a tale scelta e l'esame di possibili alternative (anche parziali).

b) Progetto della soluzione selezionata:

- descrizione dettagliata della soluzione selezionata;

- esposizione della **fattibilità dell'intervento**, documentata attraverso i risultati dello **studio di impatto ambientale** (ove presente), ed in particolare:

- l'esito delle **indagini idrologico-idrauliche**, geologiche, idrogeologiche e geotecniche, sismiche ed archeologiche;

- l'esito degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sulle aree interessate;

- esito delle **valutazioni preliminari** sullo **stato della qualità dell'ambiente** interessato dall'intervento, **in assenza (ante-operam)** ed **in presenza dello stesso (post-operam)** e **in corso di realizzazione (fase di cantiere)**;

- aspetti funzionali ed interrelazionali dei diversi elementi del progetto con la loro illustrazione anche sotto il profilo architettonico, relativamente alle opere puntuali e alle sezioni tipo delle opere lineari;

b) Progetto della soluzione selezionata:

- descrizione dettagliata della soluzione selezionata;
- esposizione della **fattibilità dell'intervento**, documentata attraverso i risultati dello **studio di impatto ambientale** (ove presente), ed in particolare:
 - l'esito delle **indagini idrologico-idrauliche**, geologiche, idrogeologiche e geotecniche, sismiche ed archeologiche;
 - l'esito degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sulle aree interessate;
 - esito delle **valutazioni preliminari sullo stato della qualità dell'ambiente** interessato dall'intervento, **in assenza (ante-operam) ed in presenza dello stesso (post-operam) e in corso di realizzazione (fase di cantiere)**;
 - aspetti funzionali ed interrelazionali dei diversi elementi del progetto con la loro illustrazione anche sotto il profilo architettonico, relativamente alle opere puntuali e alle sezioni tipo delle opere lineari;
 - accertamento in ordine alla **disponibilità delle aree ed immobili** e eventualmente da utilizzare, alle relative modalità di acquisizione, ai prevedibili oneri;
 - accertamento in ordine alle **interferenze con pubblici servizi** presenti lungo il tracciato, la proposta di soluzione ed i prevedibili oneri;
 - **indirizzi** per la redazione del **progetto definitivo**;
 - **cronoprogramma delle fasi attuative**, con l'indicazione dei **tempi massimi di svolgimento** delle varie **attività di progettazione, approvazione, affidamento, realizzazione e collaudo**;
 - indicazioni su **accessibilità, utilizzo e manutenzione delle opere**, degli impianti e dei servizi esistenti.

c) Aspetti economici e finanziari:

- calcoli estimativi giustificativi della spesa;
- per le opere a rete, l'eventuale articolazione in tratte funzionali;
- quadro economico;

- sintesi delle forme e delle fonti di finanziamento per la copertura della spesa;

- risultati del piano economico e finanziario (per gare in concessione).

Relazione Tecnica del progetto preliminare

La relazione riporta lo sviluppo degli studi tecnici specialistici del progetto ed indica requisiti e prestazioni che devono essere riscontrate nell'intervento. Descrive nel dettaglio le indagini effettuate e la caratterizzazione del progetto dal punto di vista dell'inserimento nel territorio e nell'ambiente, descrive e motiva le scelte tecniche del progetto «**anche con riferimento ai profili ambientali e all'utilizzo dei materiali provenienti dalle attività di riuso e riciclaggio**».

Deve riportare lo **sviluppo** e gli **esiti degli studi tecnici specialistici** ed indicare i **requisiti** e le **prestazioni dell'opera**, secondo gli aspetti inerenti :

- idrologia e idraulica;
- geologia e idrogeologia;
- sismica;
- uso del suolo (urbanistica, vincoli);
- piano di gestione dei materiali con ipotesi di soluzione delle esigenze di cave, siti di recupero e discariche, tenuto conto della vigente normativa relativa alla gestione dei rifiuti;
- piano di acquisizione delle concessioni delle aree non comprese fra quelle di proprietà
- architettura e funzionalità dell'intervento;
- tracciato plano-altimetrico e sezioni tipo (per opere a rete);
- modalità della fasi di cantierizzazione;
- indirizzi preliminari, per il monitoraggio ambientale;
- impianti di sicurezza.

.....

Per interventi di **adeguamento/ampliamento di opere esistenti**, la relazione tecnica contiene inoltre:

- dettagliato resoconto delle **indagini** (geometriche, strutturali, geotecniche, idrauliche, funzionali, ecc.) effettuate **sulla struttura da adeguare/ampliare**;
- la **destinazione finale** delle **zone dismesse**;

- chiare **indicazioni sulle fasi esecutive** necessarie per garantire **l'esercizio delle parti preesistenti** durante la costruzione dell'intervento (se previsto).

Per opere di particolari complessità, la relazione tecnica contiene inoltre **calcoli sommari di dimensionamento** per le opere civili e/o gli impianti.

A titolo indicativo e non esaustivo, si riportano alcuni dei principali argomenti che devono essere contenuti nella relazione tecnica:

-.....

- **piano di gestione dei materiali** con ipotesi di soluzione delle esigenze **di cave, siti di recupero e discariche**, tenuto conto della vigente normativa relativa alla gestione dei rifiuti;
- modalità della fasi di cantierizzazione;
- per i progetti soggetti a valutazione d'impatto ambientale nazionale e comunque, ove richiesto, **indirizzi preliminari**, per il **monitoraggio ambientale**, con riferimento al progetto di monitoraggio ambientale approvato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio;

Studio di impatto ambientale

Lo **Studio di Impatto Ambientale** è **predisposto** sulla base dei dati e delle informazioni raccolte nell'ambito del progetto stesso **anche con riferimento ai siti di recupero e alle discariche**.

La relazione di **compatibilità ambientale**, sulla base delle analisi sviluppate nella fase di redazione del progetto preliminare, **analizza e determina le misure atte a mitigare e compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute**, ed a **riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale** avuto riguardo agli esiti delle indagini tecniche, alle **caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento in fase di cantiere e di esercizio**, alla natura delle attività e lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, e all'esistenza di vincoli sulle aree interessate.

PROGETTO DEFINITIVO (Art. 93. Codice De Lise)

Individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle **esigenze**, dei **criteri**, dei **vincoli**, degli **indirizzi** e delle indicazioni stabiliti nel progetto preliminare e contiene tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni. Esso consiste in una **relazione descrittiva dei criteri utilizzati per le scelte progettuali**, nonché delle **caratteristiche dei materiali prescelti** e dell'**inserimento delle opere sul territorio**; nello **studio di impatto ambientale** ove previsto; in disegni generali nelle opportune scale descrittivi delle principali caratteristiche delle opere, e delle soluzioni architettoniche, delle superfici e dei volumi da realizzare, compresi quelli per l'individuazione del tipo di fondazione; negli studi e indagini preliminari occorrenti con riguardo alla natura e alle caratteristiche dell'opera; nei calcoli preliminari delle strutture e degli impianti; in un disciplinare descrittivo degli elementi prestazionali, tecnici ed economici previsti in progetto nonché in un computo metrico estimativo. Gli studi e le indagini occorrenti, quali quelli di tipo geognostico, idrologico, sismico, agronomico, biologico, chimico, i rilievi e i sondaggi, sono condotti fino ad un livello tale da consentire i calcoli preliminari delle strutture e degli impianti e lo sviluppo del computo metrico estimativo.

Documenti componenti il progetto definitivo

Il progetto definitivo, redatto sulla base delle **indicazioni del progetto preliminare** approvato, sviluppa gli elaborati grafici e descrittivi, nonché i calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano apprezzabili differenze tecniche e di costo.

Esso comprende:

- a) relazione generale;
- b) relazioni tecniche e relazioni specialistiche;
- c) rilievi planoaltimetrici;
- d) elaborati grafici;
- e) calcoli delle strutture e degli impianti;
- f) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- g) **progetto di monitoraggio ambientale;**

- h) piano particellare di esproprio;
- i) elenco dei prezzi unitari;
- l) computo metrico estimativo;
- m) quadro economico;
- n) quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera per le diverse categorie di cui si compone l'opera o il lavoro;
- o) **cronoprogramma**;
- p) schema di contratto e capitolato speciale di appalto, redatti con le modalità indicate all'art. 18. Il capitolato prevede, inoltre, i tempi della progettazione esecutiva, nonché le modalità di controllo del rispetto da parte dell'affidatario delle indicazioni del progetto definitivo;
- q) linee guida per la stima degli oneri per la sicurezza dei cantieri.

Relazione generale del progetto definitivo

- a) **descrive**, con espresso **riferimento** ai singoli punti della relazione illustrativa del **progetto preliminare**, i criteri utilizzati per le scelte progettuali, gli aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio, le **caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti**, nonché i **criteri di progettazione** delle **strutture** e degli **impianti**, in particolare per quanto riguarda la **sicurezza**, la **funzionalità** e l'**economia di gestione**;
- b) **riferisce** in merito a tutti gli aspetti riguardanti la topografia, la geologia, l'idrologia, l'idrogeologia, la sismica, le interferenze, gli espropri, le **opere e misure mitigative e compensative dell'impatto ambientale, territoriale e sociale**; in particolare riferisce di tutte le indagini e gli studi integrativi di quanto sviluppato in sede di progetto preliminare;
- c) **indica**, le **eventuali cave**, i **siti di conferimento per il recupero dei materiali da risulta** e le **discariche da utilizzare** per la realizzazione dell'intervento con la specificazione dell'avvenuta autorizzazione;
- d) indica le **soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche**;
- e) **riferisce** in merito all'idoneità delle reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse alla **cantierizzazione** all'esercizio dell'intervento da realizzare;

f) **riferisce** in merito alla verifica sulle **interferenze delle reti aeree e sotterranee** con i nuovi manufatti ed al progetto della risoluzione delle interferenze medesime;

g) riferisce in merito alle **eventuali demolizioni/dismissioni di opere esistenti, opere di abbellimento artistico o di valorizzazione architettonica**;

h) riferisce in merito ai criteri ed agli elaborati che dovranno comporre il progetto esecutivo; riferisce inoltre in merito ai **tempi necessari** per la redazione del progetto o per la realizzazione dell'opera, sulla base del **cronoprogramma**;

i) riferisce in merito ai **criteri** in base ai quali si è operato per la redazione del progetto di **monitoraggio ambientale** con particolare riferimento **per ciascuna componente impattata** e con la motivazione per l'eventuale esclusione di taluna di esse.

Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA).

Per le opere soggette a valutazione ambientale nazionale e comunque ove richiesto, dovrà inoltre essere redatto, il progetto di monitoraggio ambientale (PMA), che dovrà attenersi ai criteri seguenti:

a) **il progetto di monitoraggio ambientale (PMA)** deve illustrare i contenuti, i **criteri**, le **metodologie**, l'**organizzazione** e le **risorse** che saranno impiegate successivamente per attuare il **piano di monitoraggio ambientale (PMA)**, definito come l'insieme dei controlli da effettuare attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo di determinati **parametri biologici, chimici e fisici** che caratterizzano le **componenti ambientali impattate** dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere;

b) il progetto di monitoraggio ambientale dovrà uniformarsi ai disposti del **D.M. 1° aprile 2004 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio**; in particolare dovranno essere adottati le tecnologie ed i sistemi innovativi ivi previsti. Secondo quanto stabilito dalle linee guida nella redazione del PMA si devono seguire le seguenti fasi progettuali:

- analisi del documento di riferimento e pianificazione delle attività di progettazione;
- definizione del **quadro informativo esistente**;
- identificazione ed aggiornamento dei **riferimenti normativi e bibliografici**;
- scelta delle **componenti ambientali**;

- scelta delle aree da monitorare;
- strutturazione delle informazioni.

PROGETTO DEFINITIVO: ESEMPI DI ELABORATI

Art. 26 Relazione descrittiva del progetto definitivo

- ...
 - fa riferimento ai singoli punti della relazione illustrativa del progetto preliminare
 - riferisce in merito a tutti gli aspetti riguardanti la topografia, la geologia, l'idrologia, il paesaggio, l'ambiente e gli immobili di interesse storico
- ...
 - contiene le motivazioni che hanno indotto il progettista ad apportare variazioni alle indicazioni contenute nel progetto preliminare;
 - riferisce in merito al tempo necessario per la redazione del progetto esecutivo

Art. 29 Studio di impatto ambientale e studio di fattibilità ambientale

- ...
 - Lo studio di fattibilità ambientale, tenendo conto delle elaborazioni a base del progetto definitivo, approfondisce e verifica le analisi sviluppate nella fase di redazione del progetto preliminare, ed analizza e determina le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute

Impianto di Torrevaldaliga Nord		Rev. 01 del 26.08.04
RELAZIONE ILLUSTRATIVA	Pagina 2 di 16	

INDICE

1. Premessa;
2. Le opere marittime;
3. I Dragaggi;
4. Le ragioni della soluzione prescelta e la fattibilità dell'intervento;
5. Le caratteristiche delle navi;
6. L'esposizione dei paraggi;
7. L'impatto ambientale;
8. La disponibilità delle aree;
9. La valutazione economica delle opere
10. Conclusioni;

4. LE RAGIONI DELLA SOLUZIONE PRESCELTA E LA FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

Già nel capitolo precedente sono state sottolineate le motivazioni generali che hanno indotto Enel Produzione a sviluppare il progetto in questione. Si rimanda alla lettura delle relazioni tecniche del Progetto Definitivo dei paragrafi per la descrizione degli aspetti più specifici delle diverse opere da realizzare. Nel presente capitolo vengono invece raccolte le informazioni che hanno portato alla definizione dell'architettura degli accosti, soprattutto dal punto di vista dei traffici marittimi. Attualmente i volumi delle rifuse necessarie per l'esercizio della C.le Torrevaldaliga Nord sono costituiti dal solo olio e precisamente:

Tipologia combustibile	Quantità (t)	Note
olio combustibile denso	3.000.000	In arrivo 100% via mare con circa 50 navi

Per il dimensionamento del sistema degli accosti sono stati ipotizzati differenti scenari al fine di progettare un sistema flessibile alla variazione dei volumi. Le condizioni Inviaggio sono riassunte nella tabella nel seguito riportata, ipotizzando zero la domanda locale per l'utilizzo del gesso e zero la fornitura via gomma del calcare.

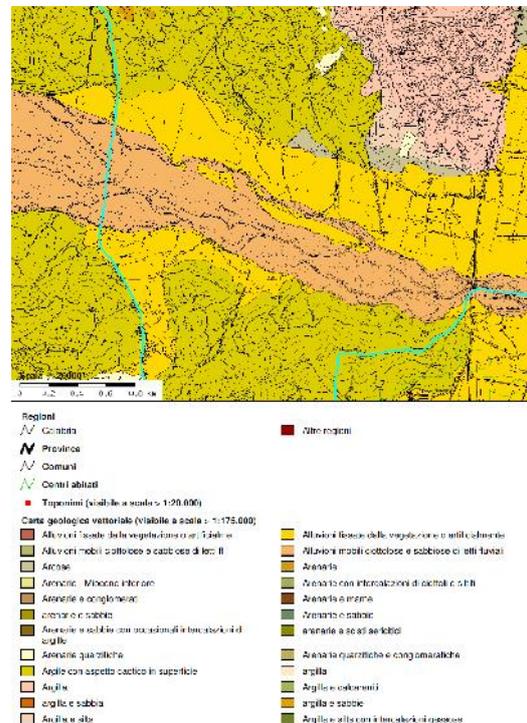
Tipologia combustibile	Quantità (t)	Note
Calcare	5.000.000	In arrivo 100% via mare
Calcare	150.000	In arrivo 100% via mare
Gesso	200.000	In partenza 100% via mare
Ceneri a umido	250.000	In partenza 100% via mare
Ceneri a secco	100.000	In partenza 100% via mare

I volumi delle rifuse via mare e le navi per il loro trasporto sono riportati nella tabella seguente:

Informazioni: tutto il materiale è di origine di origine di provenienza in qualsiasi modo e può essere usato sia con autorizzazione che senza. Le informazioni sono fornite per informazioni e non per decisioni. In merito ai dati, non è possibile garantire agli utenti informazioni, ad eccezione dei dati contenuti in questa relazione.

Art. 27 Relazione geologica, geotecnica...

- ...
 - La relazione geologica comprende ... la identificazione delle formazioni presenti nel sito ... definisce il modello geologicotecnico del sottosuolo;
 - La relazione geotecnica definisce, alla luce di specifiche indagini geotecniche, il comportamento meccanico del volume di terreno influenzato, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto



PROGETTO ESECUTIVO (Art. 93. Codice De Lise)

Redatto in **conformità al progetto definitivo**, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare e il relativo costo previsto e deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale da consentire che ogni elemento sia identificabile in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. In particolare il progetto e' costituito dall'insieme delle **relazioni**, dei **calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti** e degli elaborati grafici nelle scale adeguate, compresi gli eventuali **particolari costruttivi**, dal **capitolato speciale di appalto, prestazionale o descrittivo**, dal **computo metrico estimativo** e dall'**elenco dei prezzi unitari**.

Esso e' redatto sulla base degli studi e delle indagini compiuti nelle fasi precedenti e degli eventuali ulteriori studi e indagini, di dettaglio o di verifica delle ipotesi progettuali, che risultino necessari e sulla base di rilievi planoaltimetrici, di misurazioni e picchettazioni, di rilievi della rete dei servizi del sottosuolo.

Il progetto esecutivo deve essere altresì corredato da apposito **piano di manutenzione** dell'opera e delle sue parti da redigersi nei termini, con le modalità, i contenuti, i tempi e la gradualità stabiliti dal regolamento.

Documenti componenti il progetto esecutivo (Allegato XXII)

Il progetto esecutivo costituisce la **ingegnerizzazione** di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni **particolare architettonico, strutturale ed impiantistico** l'intervento da realizzare, inclusi i **piani operativi di cantiere**, i **piani di approvvigionamenti**, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie. Il progetto è redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo nonché delle prescrizioni di cui alla conferenza di servizi di cui all'articolo 166 del codice. Il progetto esecutivo è composto dai seguenti documenti:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- e) piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piani di sicurezza e di coordinamento;

- g) **manuale di gestione ambientale dei cantieri;**
- h) **progetto di monitoraggio ambientale;**
- i) computo metrico estimativo.

Relazione generale del progetto esecutivo.

1. La relazione generale del progetto esecutivo descrive in dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto, i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi. Nel caso in cui il progetto prevede l'impiego di componenti prefabbricati, la relazione precisa le caratteristiche illustrate negli elaborati grafici e le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto riguardanti le modalità di presentazione e di approvazione dei componenti da utilizzare.

2. La relazione generale contiene l'illustrazione dei criteri seguiti e delle scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal progetto definitivo approvato; la relazione contiene inoltre la descrizione delle indagini, rilievi e ricerche effettuati al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti.

3. La relazione illustra altresì la struttura dell'organizzazione prevista per l'attuazione del progetto di monitoraggio ambientale, la definizione delle figure responsabili, nonché l'organizzazione, le modalità ed il programma stabilito per l'adozione del sistema di gestione ambientale dei cantieri e l'eventuale certificazione ISO 14001 o registrazione EMAS o altri sistemi asseverati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

4. La relazione contiene l'attestazione della rispondenza al progetto definitivo e alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso, con particolare riferimento alla compatibilità ambientale ed alla localizzazione dell'opera; contiene le motivazioni che hanno indotto il progettista alla variazione delle indicazioni contenute nel progetto preliminare stesso.

Relazioni specialistiche - Progetto di monitoraggio ambientale e manuale di gestione ambientale.

1. Il progetto esecutivo prevede almeno le medesime relazioni specialistiche contenute nel progetto definitivo, che illustrino puntualmente le eventuali indagini integrative, le soluzioni adottate e le modifiche rispetto al progetto definitivo.

2. Le relazioni contengono l'illustrazione di tutte le problematiche esaminate e delle verifiche analitiche effettuate in sede di progettazione esecutiva.

3. Il progetto esecutivo comprende inoltre:

a) il progetto di monitoraggio ambientale relativo al progetto esecutivo, che dovrà fornire i rapporti contenenti gli esiti delle indagini integrative eventualmente effettuate dopo la redazione del progetto definitivo, le conseguenti valutazioni e le eventuali integrazioni risultate necessarie sulla base di tali indagini; i formati e le modalità sono quelli stabiliti nelle linee guida per il monitoraggio ambientale redatti dalla Commissione speciale VIA;

b) il manuale di gestione ambientale dei cantieri, che deve essere redatto conformemente a quanto previsto dalla Norma ISO 14001 o dal Sistema EMAS (Regolamento (CE) n. 761/2001) o da altri sistemi asseverati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

PROGETTO ESECUTIVO: ESEMPI DI ELABORATI

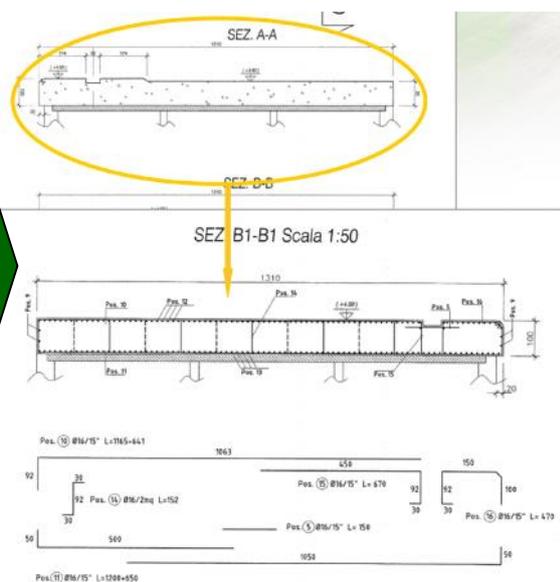
Art. 38 Elaborati grafici del progetto Esecutivo

1. Gli elaborati grafici esecutivi sono costituiti:

- dagli elaborati che sviluppano nelle scale ammesse o prescritte, tutti gli elaborati grafici del progetto definitivo;
- dagli elaborati che risultino necessari all'esecuzione delle opere o dei lavori sulla base degli esiti, degli studi e di indagini eseguite in sede di progettazione esecutiva;
- dagli elaborati di tutti i particolari costruttivi;
- dagli elaborati atti ad illustrare le modalità esecutive di dettaglio.

...

- dagli elaborati atti a definire le caratteristiche dimensionali, prestazionali e di assemblaggio dei componenti prefabbricati.



Art. 40 Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

- ...
- Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:
 - a) il manuale d'uso;
 - b) il manuale di manutenzione;
 - c) il programma di manutenzione.

Tabella 1 – Programma di manutenzione quadri BT

	Tipo di intervento	Periodicità
1	Verifica corretto funzionamento dei comandi di emergenza realizzati con pulsanti e bobine a lancio di corrente	semestrale
2	pulizia dei quadri elettrici e dei locali	semestrale
3	verifica serraggio delle varie connessioni elettriche	annuale

Tabella 2 – Programma di manutenzione gruppo elettrogeno

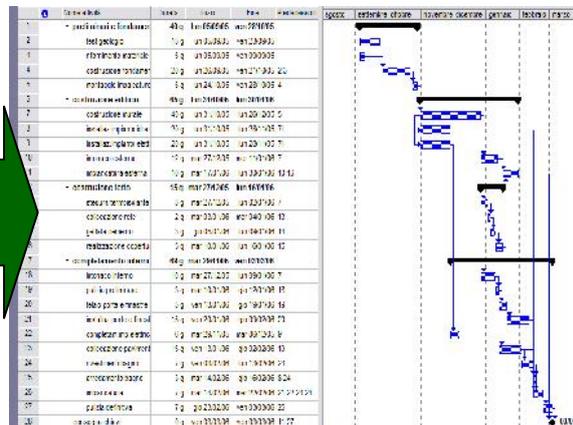
	Tipo di intervento	Periodicità
1	controllo avviamento manuale	mensile
2	manutenzione motore diesel	semestrale
3	manutenzione generatore	semestrale
4	manutenzione serbatoio di servizio	semestrale
5	manutenzione batterie e impianto di ricarica	semestrale
6	prova di funzionamento quadro generale	semestrale
7	sostituzione dell'olio lubrificante e dei filtri dell'olio e del combustibile	annuale

Tabella 3 – Programma di manutenzione gruppo di continuità

	Tipo di intervento	Periodicità
1	Verifiche generiche	annuale
2	Verifiche su raddrizzatore	annuale
3	Verifiche su inverter	annuale
4	Verifiche commutatore statico	annuale
5	Verifiche del sistema	annuale
6	Effettuare prove di capacità sulle batterie	ogni 5 anni fino ad un degrado della batteria dell'85% della capacità iniziale / ogni anno per un degrado maggiore

Art. 42 Cronoprogramma

- Il progetto esecutivo è corredato dal cronoprogramma delle lavorazioni, redatto al fine di stabilire in via convenzionale, nel caso di lavori compensati a prezzo chiuso, l'importo degli stessi da eseguire per ogni anno intero decorrente dalla data della consegna.
 - Nei casi di appalto-concorso e di appalto di progettazione esecutiva ed esecuzione, il cronoprogramma è presentato dall'appaltatore unitamente all'offerta.
 - Nel calcolo del tempo contrattuale deve tenersi conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.
- ...



LE VARIANTI**AMMISSIBILITÀ DELLE VARIANTI**

Le varianti in corso d'opera possono essere ammesse, sentito il progettista e il direttore dei lavori, esclusivamente qualora ricorra uno dei seguenti motivi:

1. PER ESIGENZE DERIVANTI DA SOPRAVVENUTE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI.

Per esempio:

Introduzione, successiva alla pubblicazione del bando di gara, di una nuova normativa tecnica: nuove disposizioni in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, oppure sulla sicurezza degli impianti, comportano la necessità di adeguare l'originario progetto ...

2. CAUSE IMPREVISTE E IMPREVEDIBILI ACCERTATE NEI MODI STABILITI DAL REGOLAMENTO;

3. INTERVENUTA POSSIBILITÀ DI UTILIZZARE MATERIALI, COMPONENTI E TECNOLOGIE NON ESISTENTI AL MOMENTO DELLA PROGETTAZIONE CHE POSSONO DETERMINARE, SENZA AUMENTO DI COSTO, SIGNIFICATIVI MIGLIORAMENTI NELLA QUALITÀ DELL'OPERA O DI SUE PARTI E SEMPRE CHE NON ALTERINO L'IMPOSTAZIONE PROGETTUALE

Nei suddetti casi (punti 2 e 3) il RUP, su proposta del Direttore dei lavori:

- *descrive la situazione di fatto,*
- *accerta la sua non imputabilità alla stazione appaltante,*
- *motiva circa la sua non prevedibilità al momento della redazione del progetto o della consegna dei lavori*
- *precisa le ragioni per cui si renda necessaria la variazione.*

Qualora i lavori non possano eseguirsi secondo le originarie previsioni di progetto a causa di atti o provvedimenti della Pubblica Amministrazione o di altra autorità, il RUP riferisce alla stazione appaltante (art. 134, comma 8 del Regolamento).

4. PER LA PRESENZA DI EVENTI INERENTI ALLA NATURA E ALLA SPECIFICITÀ DEI BENI SUI QUALI SI INTERVIENE

VERIFICATISI IN CORSO D'OPERA, O DI RINVENIMENTI IMPREVISTI O NON PREVEDIBILI NELLA FASE PROGETTUALE.

In questo caso la descrizione del RUP ha ad oggetto la verifica delle caratteristiche dell'evento in relazione alla specificità del bene, o della prevedibilità o meno del rinvenimento (art. 134, comma 8 del Regolamento).

5. NEI CASI PREVISTI DALL' ARTICOLO 1664, COMMA 2, DEL CODICE CIVILE "ONEROSITÀ O DIFFICOLTÀ NELL'ESECUZIONE".

Tale condizione si verifica quando si manifestano difficoltà di esecuzione derivanti da cause geologiche, idriche e simili, non previste dalle parti, che rendano notevolmente più onerosa la prestazione dell'appaltatore; in questo caso la variante, oltre ai fini tecnici e amministrativi, deve riconoscere l'equo compenso in favore dell'appaltatore

6. PER IL MANIFESTARSI DI ERRORI O DI OMISSIONI DEL PROGETTO ESECUTIVO CHE PREGIUDICANO, IN TUTTO O IN PARTE, LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA OVVERO LA SUA UTILIZZAZIONE.

Si considerano errore o omissione di progettazione:

- *l'inadeguata valutazione dello stato di fatto;*
- *la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione;*
- *il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta;*
- *la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.*

*Al verificarsi di tali circostanze il RUP dà immediata comunicazione all'Osservatorio dei Lavori Pubblici ed al **progettista che è considerato (art. 25, comma 2) responsabile per i danni subiti dalla stazione appaltante.***

Quando il progetto esecutivo sia stato redatto a cura dell'appaltatore, e la variante derivi da errori o omissioni progettuali imputabili all'appaltatore stesso, sono a suo totale carico l'onere della nuova progettazione, le

maggiori spese, le penali per mancato rispetto dei termini di ultimazione contrattuale e gli ulteriori danni subiti dalla stazione appaltante.

7. MODIFICHE FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'OPERA E ALLA SUA FUNZIONALITÀ: LE COSIDDETTE VARIANTI MIGLIORATIVE (IN DIMINUZIONE O IN AUMENTO)

Tali varianti sono subordinate al verificarsi delle seguenti condizioni:

- a. devono essere disposte nell'esclusivo interesse dell'amministrazione;*
- b. devono essere finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità e di ciò va data motivazione nella relazione che accompagna la variante;*
- c. le varianti devono essere motivate da obiettive esigenze sopravvenute e non prevedibili al momento del contratto;*
- d. le varianti non comportino modifiche sostanziali.*

LE VARIANTI MIGLIORATIVE IN AUMENTO:

Non possono comportare un aumento di spesa superiore al 5 per cento dell'importo contrattuale originario e il maggior onere per le opere deve trovare copertura nello stanziamento già previsto per l'intervento.

L'art. 134, comma 10 del Regolamento dispone che tali varianti siano approvate dal RUP, previo accertamento della loro non prevedibilità, e che alla loro copertura si provveda attraverso l'accantonamento per imprevisti o mediante utilizzazione, ove consentito, delle eventuali economie da ribassi conseguiti in sede di gara.

LE VARIANTI MIGLIORATIVE IN DIMINUZIONE:

Chi le propone?

L'impresa appaltatrice, durante il corso dei lavori può proporre al Direttore dei lavori eventuali variazioni migliorative sua esclusiva ideazione e che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori.

Oggetto di variante

Possono formare oggetto di proposta le modifiche dirette a migliorare gli aspetti funzionali, nonché singoli elementi tecnologici o singole componenti

del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. La idoneità delle proposte è dimostrata attraverso specifiche tecniche di valutazione, quali ad esempio l'analisi del valore.

La procedura

La proposta dell'appaltatore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, è presentata al Direttore dei lavori che entro dieci giorni la trasmette al RUP unitamente al proprio parere.

Il RUP entro i successivi trenta giorni, sentito il progettista, comunica all'appaltatore le proprie motivate determinazioni ed in caso positivo procede alla stipula di apposito atto aggiuntivo.

Le proposte dell'appaltatore devono essere predisposte e presentate in modo da non comportare interruzione o rallentamento nell'esecuzione dei lavori così come stabilita nel relativo programma. L'impresa può avere interesse a presentare tale proposta perché le economie risultanti sono ripartite in parti uguali tra la stazione appaltante e l'appaltatore.

VARIANTI: RESPONSABILITÀ E RISOLUZIONE DI CONTATTI

I titolari di incarichi di progettazione sono responsabili per i danni subiti dalle stazioni appaltanti in conseguenza di errori o di omissioni della progettazione.

Nel caso di appalti avente ad oggetto la progettazione esecutiva e l'esecuzione di lavori, l'appaltatore risponde dei ritardi e degli oneri conseguenti alla necessità di introdurre varianti in corso d'opera a causa di carenze del progetto esecutivo.

Ove le varianti dovute ad errori od omissioni, **eccedano il quinto dell'importo originario del contratto**, il soggetto aggiudicatore procede alla risoluzione del contratto e indice una nuova gara alla quale è invitato l'aggiudicatario iniziale.

La risoluzione del contratto dà luogo al pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

LE “NON VARIANTI”

Non sono considerati varianti gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo **non superiore al 10 per cento per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro** e al **5 per cento per tutti gli altri lavori delle categorie di lavoro** dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera.

Sono inoltre ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al **miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempreché non comportino modifiche sostanziali** e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto.

L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

Queste modificazioni (non varianti) in corso d'opera non necessitano di approvazione da parte degli organi decisionali, né di modifica delle condizioni contrattuali.

LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Il rapporto fra uomo ed ambiente ha vissuto un'importante evoluzione nel corso degli ultimi decenni. Le attività umane, in particolare quelle a carattere industriale, hanno da sempre richiesto un ingente consumo di risorse naturali, ma ciò non costituiva un problema quando tali risorse sembravano non dovessero avere mai fine.

L'adozione di obiettivi di sviluppo fondati sul concetto di sostenibilità ha portato nel corso degli ultimi anni all'adozione da parte delle comunità internazionali delle procedure per la valutazione ambientale, la cui applicazione è orientata verso la ricerca e l'adozione di politiche di sviluppo sostenibili e compatibili da un punto di vista ecologico, sociale, ed economico.

Il termine "impatto" sottolinea l'effetto che un'azione di origine antropica o naturale genera su un bersaglio ambientale o umano. In termini generali gli impatti ambientali devono essere intesi come alterazioni delle singole componenti o dei sistemi ambientali prodotte da interventi di origine esterna.

A tal scopo è necessario indicare l'entità degli impatti potenziali rispetto ad una scala omogenea che consenta di individuare le criticità ambientali mediante la comparazione dei vari impatti. Le scale di significatività utilizzate nella valutazione degli impatti attesi si possono distinguere in qualitative e quantitative cardinali.

Tale consapevolezza si è diffusa dapprima fra gli individui più attenti a queste problematiche, in seguito si è estesa a gran parte della collettività ed ha fatto in modo che i legislatori dei vari Paesi fossero indotti ad intervenire nel settore predisponendo norme adeguate per la tutela dei relativi patrimoni ambientali nazionali. Alla logica utilitaristica di sfruttamento dell'ambiente si è andato sostituendo il concetto di sviluppo sostenibile, vale a dire un tipo di processo evolutivo che sia in grado di rispettare l'ambiente garantendo alle generazioni future una qualità di vita per lo meno non inferiore alla nostra.

Il processo di sensibilizzazione collettiva ad ampio raggio è iniziato negli Stati Uniti d'America, ma si è presto diffuso anche in Europa, dove la Comunità Economica Europea ha cominciato a prendere in considerazione la questione della

tutela ambientale all'interno delle proprie politiche. E' così nata la Direttiva 337/85 che ha introdotto uno strumento atto a garantire che lo sviluppo si svolga in armonia con le esigenze proprie dell'ambiente: la Valutazione di Impatto Ambientale.

La Valutazione di Impatto Ambientale è una procedura basata sull'individuazione, descrizione e, ove possibile, quantificazione, degli impatti che la realizzazione di un determinato progetto può comportare sull'ambiente circostante. Ogni intervento umano, infatti, anche se adeguatamente progettato, provoca modificazioni ambientali, talora anche rilevanti. Occorre assicurarsi, fin dalle prime fasi degli studi, che tali modifiche permettano all'ecosistema di ritornare ad un nuovo equilibrio accettabile senza compromettere la sua capacità di auto riproduzione.

In Italia il recepimento della Direttiva CEE citata non è, purtroppo, ancora stata completata. La politica ambientale italiana sta attraversando tuttora una fase critica, durante la quale si sta cercando di ultimare il lungo processo di definizione ed attribuzione delle responsabilità di governo dell'ambiente.

In sintesi quindi la V.I.A. è una procedura tecnico-amministrativa di verifica della compatibilità ambientale di un progetto, introdotta a livello europeo con la Direttiva CEE 337/85 e integrata con la Direttiva 11/97CE oggi sostituita dalla Direttiva comunitaria 2014/52 e dalla normativa nazionale D. Lgs. 50/2016 che sostituisce il D. Lgs. 152/2006. Essa è finalizzata all'individuazione, descrizione e quantificazione degli effetti che un determinato progetto, opera o azione, potrebbe avere sull'ambiente, inteso come insieme delle risorse naturali di un territorio e delle attività antropiche in esso presenti.

La valutazione d'impatto ambientale (V.I.A.) dei progetti di opere e interventi è finalizzata a proteggere la salute umana, contribuire con un miglior ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema. Per questo essa individua, descrive e valuta gli impatti diretti e indiretti di un progetto.

Normativa Comunitaria

- **Direttiva 85/337/CEE:** direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- **direttiva 2014/52:** (abroga la precedente), dove vengono introdotti i concetti relativi a 2 fasi importanti nella procedura di VIA: **Screening** (o verifica): è la fase di selezione, dove bisogna decidere se il progetto va sottoposto a VIA il proponente ha ora facoltà di trasmettere all'autorità competente soltanto lo studio preliminare ambientale in formato elettronico, non essendo più richiesto il progetto ex preliminare; **Scoping:** fase di collaborazione tra proponente ed Autorità competente mirata all'identificazione delle relazioni e dei nessi esistenti tra categoria di progetto presentato e l'ecosistema locale in cui deve allocarsi.

Oggi in più:

Pre-screening: introduce la facoltà per il proponente di richiedere all'autorità competente una valutazione preliminare del progetto al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare. Il pre-screening è richiesto nel caso in cui il proponente ritenga che le modifiche da apportare al progetto non producano impatti ambientali significativi.

Normativa Nazionale

➤ **D. LGS. 50/2016**

- Distingue tra progetto assoggettato direttamente alla fase di VIA ed individua i criteri in base ai quali per i progetti deve essere effettuata la verifica di assoggettabilità
- Si registra l'eliminazione, per la verifica di assoggettabilità a VIA, dell'obbligo, per il proponente, di presentare gli elaborati progettuali (progetto di fattibilità tecnica economica o studio di fattibilità) al posto dei quali sarà sufficiente presentare esclusivamente lo studio preliminare ambientale;
- Livello progettuale: è sottoposto alla fase di VIA il progetto preliminare (D.lgs 152/06) oggi fattibilità tecnica economica (dal Dlgs 16 giugno 2017) prima def. (D.lgs 04/08)
- È previsto il silenzio – rigetto

- Determina le categorie progettuali in funzione dell'Ente preposto al rilascio delle autorizzazioni per la realizzazione dell'opera o all'esercizio.
- **Scopo** della VIA è: individuare gli effetti sull'ambiente di un determinato progetto; raggiungere soluzioni migliori per garantire la compatibilità dell'intervento. La VIA deve rispondere al doppio requisito di significatività e negatività dell'impatto. In sede di valutazione occorre verificare gli **effetti significativi, diretti e indiretti**, di un progetto su popolazione, salute umana, biodiversità, territorio, suolo, acqua e clima nonché su patrimonio culturale e paesaggio;
- Viene introdotta, per i progetti assoggettati a VIA statale, la facoltà per il proponente di richiedere il rilascio di un **Provvedimento Unico Ambientale**, che coordina e sostituisce tutti i titoli abilitativi o autorizzativi in materia ambientale necessari per la realizzazione del progetto

Normativa Regionale

Legge Regionale 40/98 :

“Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione”

Obiettivi perseguiti:

- Innescare un processo che subordini programmazione, pianificazione e progettazione alla valutazione preventiva delle ricadute ambientali;
 - Accorpate in unico soggetto le diverse funzioni di valutazione e autorizzazione;
 - Coinvolgere le istituzioni locali, informando e offrendo loro la possibilità di partecipare attivamente fin dalle prime fasi della procedura;

I progetti sono divisi in 2 gruppi di elenchi:

Allegati A: progetti obbligatoriamente sottoposti alla valutazione;

Allegati B: progetti sottoposti alla fase di verifica purché non ricadenti neppure parzialmente in aree naturali protette (altrimenti valutazione obbligatoria)

Allegati A1 e B1: di competenza della Regione (categorie agricoltura, industria energetica, della gomma e delle materie plastiche, progetti di infrastrutture ed altri);

Allegati A2 e B2: di competenza della Provincia (categorie agricoltura, lavorazione dei metalli, industria dei prodotti alimentari, dei tessili, del cuoio, del legno, della carta, progetti di infrastrutture e altri);

Allegati B3: di competenza del Comune (categorie agricoltura e progetti di infrastrutture).

Oggi si allarga il raggio d'azione della Via statale Normativa Legge Regionale 40/98 con

I progetti sono divisi in 2 gruppi di elenchi: Allegati II : progetti obbligatoriamente sottoposti alla valutazione; Allegati II BIS: progetti sottoposti alla fase di verifica purché non ricadenti neppure parzialmente in aree naturali protette (altrimenti valutazione obbligatoria)

Da una parte si arricchisce l'elenco di cui all'Allegato II, le tipologie di opere obbligatoriamente soggette a Via statale: ad esempio vengono assorbiti al livello statale gli impianti termici (per elettricità, vapore, acqua calda) oltre 150 MW, gli impianti eolici, oltre 30 MW, gli elettrodotti aerei con tensione nominale superiore a 100 kv e tracciato oltre 10 km, i rilievi geofisici con airgun, la ricerca ed estrazione di minerali. Sulle infrastrutture (punto 10) c'è solo una ridefinizione delle strade extraurbane principali coinvolte nella Via obbligatoria.

Dall'altra, debutta un Allegato II-bis in cui per la prima volta si elencano una serie di interventi obbligatoriamente soggetti alla verifica di assoggettabilità "statale", al termine della quale la Commissione Via deciderà se sottoporre o meno l'opera alla Via statale. Ad esempio troviamo gli impianti termici sopra 50 MW, oleodotti e gasdotti sopra 20 km, tutti i porti e gli interporti, le strade extraurbane secondarie di interesse statale. «Anche con questa procedura - spiegano al Ministero - si amplierà il raggio d'azione della Via statale».

Come funziona la procedura di V.I.A.

La procedura prevede la presentazione da parte di un Proponente, pubblico o privato, del progetto corredato dallo Studio di Impatto Ambientale alle autorità competenti ed il contemporaneo avviso al pubblico, mediante pubblicazione sui quotidiani per la consultazione del pubblico, il pubblico può esprimersi inviando osservazioni scritte nel termine di 30 giorni da tale avviso.

L'amministrazione tiene conto di tali osservazioni nell'ambito della procedura di valutazione, nel corso della quale può richiedere chiarimenti ed integrazioni al Proponente.

La fase di valutazione si conclude con l'emanazione di un provvedimento (Decreto del Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero dei Beni Culturali, ovvero delibera CIPE per le infrastrutture strategiche) che può contenere, e di norma contiene, prescrizioni e raccomandazioni da sviluppare nelle successive fasi di progettazione ed esecuzione. La valutazione è seguita da una verifica di ottemperanza dei livelli di progettazione successivi alle prescrizioni.

Sono in particolare previste due procedure, in base alla tipologia di progetto:

1. Verifica di assoggettabilità (SCREENING)

2. Valutazione d'Impatto Ambientale (V.I.A.)

Infatti, a seconda che il progetto rientri tra quelli sottoposti a Verifica di assoggettabilità (Screening) o a V.I.A., occorrerà seguire un iter procedurale diverso. Inoltre occorre capire se la verifica o la valutazione del progetto sono di competenza della Provincia, della Regione o dello Stato, per sapere a quale di queste autorità rivolgersi.

Gli obiettivi della V.I.A.

La V.I.A. è uno strumento decisionale tecnico-politico finalizzato a:

- migliorare la trasparenza delle decisioni pubbliche consentendo di definire un bilancio beneficio-danno, inteso non solo sotto il profilo ecologico-ambientale, ma anche sotto quello economico-sociale, finalizzato alla gestione ottimale delle risorse;
- realizzare la sostenibilità verificando per singolo progetto il suo inserimento ottimale nell'ambiente e realizzando la migliore mediazione tra esigenze funzionali di progetto ed impatto sull'ambiente;
- prevenire il danno ambientale, affermando il passaggio, da un sistema di ripristino (a valle) del danno ambientale, ad un sistema di previsione-prevenzione (a monte) degli impatti ambientali nella gestione del territorio e delle risorse naturali;

- favorire la partecipazione di tutti gli attori sociali facendosi garante della condivisione delle scelte pubbliche

Le Fasi della V.I.A

- Fase preliminare e di orientamento, facoltativa per il proponente, volta a recepire orientamenti e informazioni necessarie per la redazione dello studio di impatto ambientale;
- Esecuzione di uno Studio di Impatto Ambientale;
- Misure di pubblicità e partecipazione;
- Fase di valutazione degli studi di impatto ambientale, consistente nella predisposizione del rapporto finale di valutazione di impatto ambientale a seguito di istruttoria da effettuarsi da parte dell'autorità competente;
- Fase conclusiva di verifica della procedura della valutazione d'impatto ambientale che consente di evidenziare le criticità territoriali e progettuali al fine di evidenziare i potenziali impatti. Tale fase può concludersi con la dichiarazione di compatibilità ambientale del progetto o l'assoggettamento alla fase di valutazione di impatto.

Lo Studio di Impatto Ambientale

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA), ha lo scopo di considerare gli effetti che possono manifestarsi nell'ambiente in seguito a determinate iniziative di intervento e trasformazione del territorio.

Il procedimento non fa parte del sistema autorizzatorio ma appartiene al processo decisionale, quale metodologia di elezione al fine di evitare la realizzazione di opere incompatibili con l'ambiente circostante.

Lo studio di impatto ambientale è organizzato nei quadri: programmatico, progettuale e ambientale ed è corredato dalla sintesi in linguaggio non tecnico. Il quadro programmatico comprenderà la descrizione del progetto e delle sue motivazioni riguardo alla pianificazione vigente. S'individuerà la coerenza con gli obiettivi di progetto descrivendo gli effetti che lo stesso è in grado di generare a livello urbanistico e territoriale.

Si tratta, in sostanza di verificare la coerenza del progetto proposto con gli obiettivi degli strumenti di pianificazione vigenti, attraverso un esame dello stato di applicazione.

Nel quadro di riferimento progettuale andranno analizzate le caratteristiche dell'opera progettata, illustrando le motivazioni tecniche della scelta progettuale e delle principali alternative considerate. Andranno descritte con particolare riferimento alle scelte di processo, alle condizioni d'uso delle risorse naturali e di materie prime, alla quantità e qualità degli scarichi idrici ed atmosferici, ed alla produzione dei rifiuti. Andranno inoltre descritte misure mitigative e compensative adottate per ridurre o eliminare gli impatti sul territorio.

Per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale, lo studio d'impatto dovrà definire l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto analizzandone le condizioni di criticità, al fine d'individuare e descrivere i mutamenti indotti dalla realizzazione dell'opera.

Componenti e fattori ambientali

- **Atmosfera:** qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologiche;
- **Ambiente idrico:** acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- **Suolo e sottosuolo:** intesi come profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame ed anche come risorse non rinnovabili;
- **Vegetazione, flora e fauna:** formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- **Ecosistemi:** complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile, (quali un lago un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;
- **Salute pubblica:** situazione epidemiologica della comunità;
- **Rumore e vibrazione:** considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;

•**Paesaggio:** aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità

	Settori	- 5	- 4	- 3	- 2	- 1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
1	Atmosfera											
2	Ambiente Idrico											
3	Suolo e sottosuolo											
4	Vegetazione flora e fauna											
5	Ecosistemi											
6	Salute pubblica											
7	Rumori e vibrazioni											
8	Radiaz. ionizzanti e non											
9	Paesaggio											

umane interessate e relativi beni culturali.

Parametrazione Indici di Impatto Ambientale

Legenda Valori Impatti

Valore	Descrizione
-5	Irreversibile
-4	Altamente negativo
-3	Negativo
-2	Significativo
-1	Lieve
0	Nulla o indifferente
+1	Leggermente Positivo
+2	Positivo
+3	Più che Positivo
+4	Buono
+5	Ottimo

Spiegazione dei termini della legenda dei Valori degli Impatti:

Irreversibile – Si intendono quegli effetti sul Settore considerato che causano una irreversibilità termodinamica o impossibilità al ripristino delle condizioni originali. Per es. L'abbattimento di una foresta sul fattore suolo o l'apertura di una cava con perdita delle caratteristiche paesaggistiche originarie.

Altamente negativo – Tutti quegli impatti che determinano un degrado delle caratteristiche originarie del settore con possibilità del recupero delle stesse solo dopo l'eliminazione delle cause. Per es. L'emissione di gas nell'atmosfera di un impianto chimico.

Negativo – Influenze sul settore che ne determinano una costante modifica e che possono essere diminuite ma non annullate con interventi di mitigazione come creazione di vegetazioni filtro, barriere fonoassorbenti o fitodepurazione su corsi d'acqua dove l'opera crea inquinamento locale.

Significativo – Interferenza dell'opera sul settore significativa ma che non ne altera sostanzialmente le caratteristiche funzionali o visive per entità dell'intervento o per distanza o influenza sul settore. Per es. Vibrazioni o rumori che influiscono in un centro abitato che siano comunque sotto le soglie in decibel di tolleranza.

Lieve - Azione su un settore non rilevabile direttamente ma valutabile da analisi strumentali e indagative che comunque vengono assorbite dal settore nel lungo periodo o comunque di lieve entità . Per es. scarico di prodotti su un suolo con totale degrado degli stessi prima del contatto con le falde idriche (in questo caso solo le analisi della falda possono fare esprimere sulla lievità dell'impatto).

Nulla o indifferente – Azione dell'opera sul settore assolutamente non rilevabile ne nel breve ne nel lungo periodo o per l'entità dell'opera o per la distanza dal fattore. Costruzione di un manufatto a distanza da un bosco assolutamente non influente.

Leggermente Positivo – Incidenza sul settore che ne determina un lieve recupero funzionale o visivo. Per es. uso di filtri in impianti di emissione di prodotti liquidi o gassosi nell'ambiente che abbattano parzialmente gli inquinanti.

Positivo – Azione sul settore sostanzialmente migliorativa che tende a modificarne le caratteristiche originarie nel lungo periodo. Per es. Eliminazione di specie forestali non autoctone con sostituzioni di specie da semenzai autoctoni.

Più che Positivo – Azione sul settore simile alla prima ma con influenza sullo stesso più marcata per entità dell'intervento o per vicinanza sul settore.

Buono – Opera o intervento che interferiscono sul settore in maniera sostanziale migliorandone le caratteristiche funzionali, qualitative o paesaggistiche. Per es. Recupero naturalistico di una cava (il recupero non è assoluto perché le originarie condizioni ecosistemiche e /o morfologiche sono andate perse).

Ottimo – Azione dell'opera o intervento sul settore che ne genera un recupero pieno e assoluto anche in prospettiva di lungo periodo. Per es. eliminazione di precedenti manufatti come nelle cementificazione di sistemi idrici naturali.

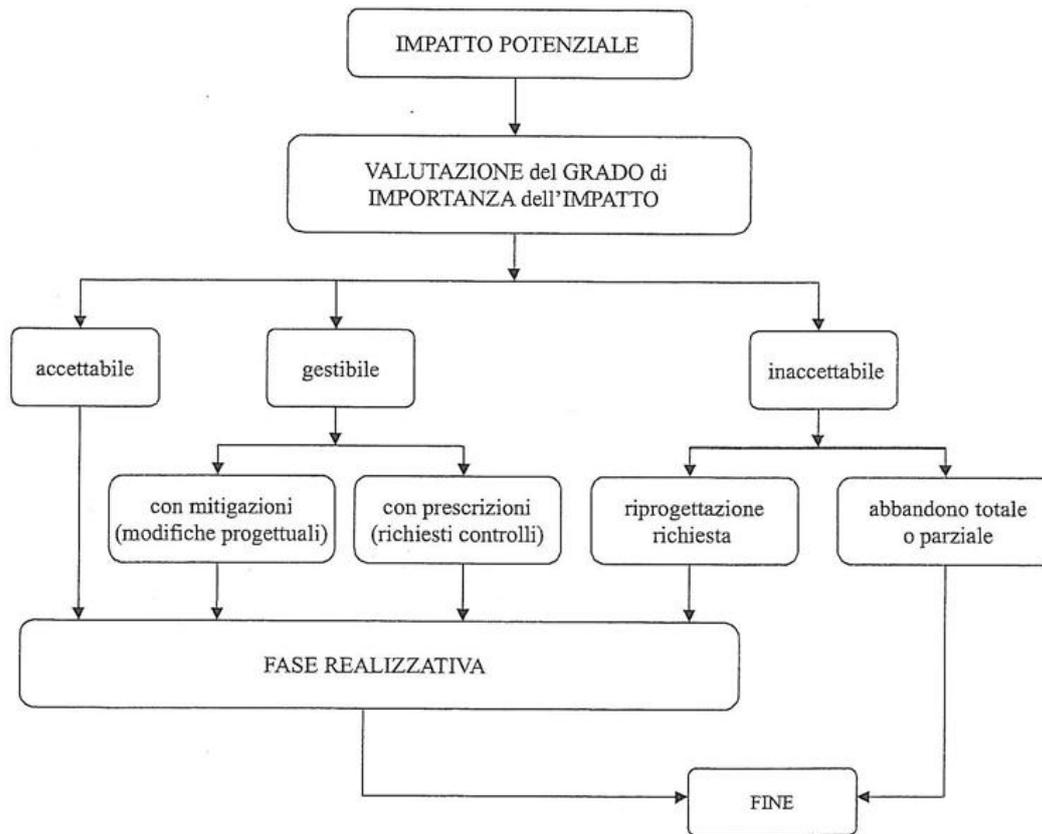
È evidente che i parametri possono essere affinati, adeguati e strutturati in maniera più idonea alla tipologia dell'opera ma, in definitiva, questo sistema consente di evitare affermazioni sull'impatto di un'opera spesso eccessivamente opinabili e generiche.

Esempio Valutazione degli Impatti:

Costruzione di un inceneritore

Impatto diretto: sottrazione di suolo per la costruzione dell'inceneritore;

Impatto indiretto: gli effetti del traffico indotto dovuto per il trasporto rifiuti.



Significatività degli impatti all'interno del processo valutativo

Metodologie per l'individuazione degli impatti

- 1. Check – lists;**
- 2. Matrici;**
- 3. Networks.**
- 4. GIS.**

1. Check-lists:

Elenco selezionato di fattori ambientali, costituiscono la guida di riferimento per l'analisi ambientale, lista di potenziali aree di impatto riguardanti specifiche attività di progetto.

Esempio di Check-list per la valutazione della significatività degli impatti

Caratteristiche ambiente recettore	Uso del suolo
	Valore degli Habitat presenti
	Presenza di Recettori Sensibili
	Presenza di Siti Naturali Protetti o segnalati
Caratteristiche di intensità ed estensione dell'impatto	Singolo, Multiplo o Cumulativo
	Diretto o Indiretto
	Estensione Territoriale
	Reversibilità degli effetti
	Intensità della Pressione Ambientale
	Distanza dai Bersagli Sensibili
	Conformità con gli obiettivi di sostenibilità ambientale
Resilienza dell'ambiente	Capacità di assorbimento degli impatti
	Grado di Reversibilità dell'impatto
	Sostenibilità dell'impatto nelle aree circostanti il progetto
Livello di Mitigazione attuabile	Rispetto dei limiti o standard di legge
	Minimizzazione degli impatti residui
	Miglioramenti ambientali connessi
	Implementazione e Gestione della mitigazione
Affidabilità nella Previsione degli Impatti	Efficacia mitigativa e accettabilità delle Comunità Locali
	Probabilità di Accadimento
	Qualità e quantità dei dati utilizzabili o utilizzati
	Quantificazione del Rischio
Grado di interesse ed accettabilità sociale	Possibilità di effettuare monitoraggi attendibili e connessi
	Vantaggi potenziali per le comunità locali (qualità della vita)
	Presenza di aspetti culturali e sociali connessi all'opera
	Presenza sul territorio di gruppi di interesse
	Equità o inequità del progetto

Check list – Esempio di applicazione a una discarica

Impatto potenziale

Clima e qualità dell'aria

L'impianto genererà odori sgradevoli?

.....

-Acqua

Vi saranno alterazioni di flussi (qualità, quantità, direzione) delle acque sotterranee?

Il progetto indurrà modifiche nella rete di drenaggio naturale o provocherà alterazioni nei sistemi di scolo?

Quale è la qualità dei corpi ricettori?

.....

-Geologia

Il progetto interesserà oggetti specifici di carattere geologico particolarmente interessanti sul piano scientifico, estetico, storico, ecc.?

.....

-Suolo

Vi sarà una significativa asportazione di terra per la costruzione o l'attività dell'impianto?

.....

-Ecologia

Vi sono specie rare o minacciate che richiedono protezione?

Le attività produttive potranno ostacolare o ridurre la produttività naturale?

2. Matrici:

tabelle a doppia entrata in cui vengono messe in relazione le azioni di progetto con le componenti ambientali interferite nelle fasi di costruzione, esercizio e dismissione;

all'incrocio tra righe e colonne si configurano gli impatti potenziali; possono essere di tipo QUALITATIVO (con simboli grafici) o di tipo QUANTITATIVO (si stima l'intensità e l'importanza dell'impatto con un punteggio numerico). La più nota è quella di Leopold (*Leopold et al., 1971*)

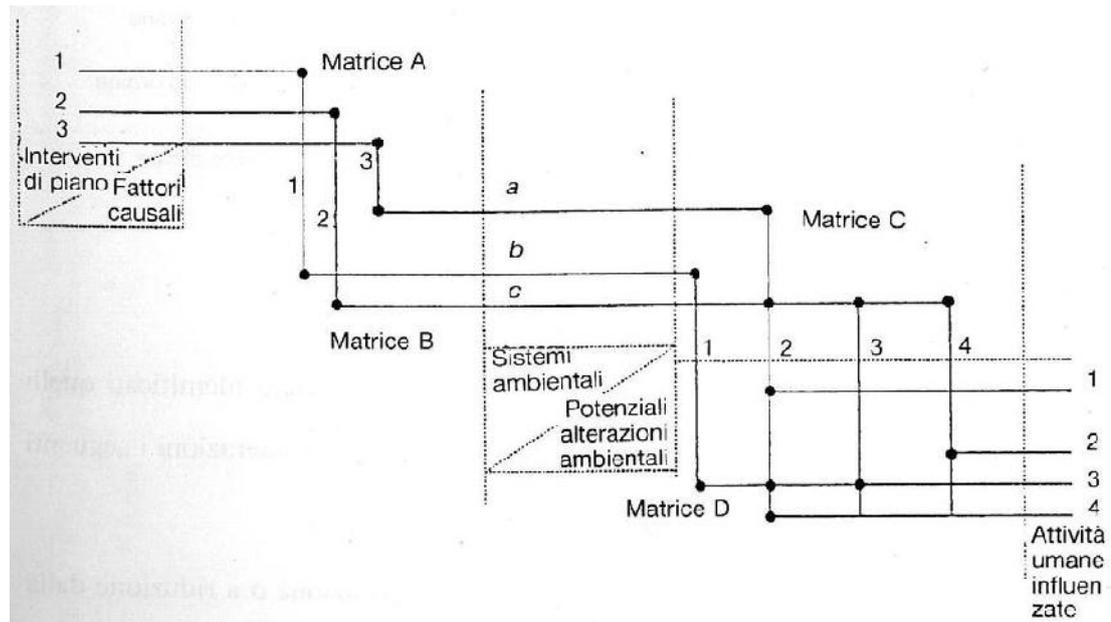
Esempio di Matrice (stabilimento industriale)

Aspetti ambientali interessati (primo ordine)	Lista delle fonti						
	Acque di raffreddamento	Emissione di SO ₂	Transito di autocarri	Asportazione di copertura vegetale	Disturbo area	Rimozione suolo	...
Proprietà e morfologia del suolo/sottosuolo						X	
...							
Qualità dell'aria		X					
...							
Qualità delle acque superficiali	X						
Rumore			X				
Salute e benessere pubblici						X	
Ecosistemi terrestri					X		
Ecosistemi acquatici							
...							
...							
...							

Conseguenti effetti di ordine superiore possono essere identificati continuando l'analisi con la matrice

Aspetti ambientali interessati (secondo ordine)	Lista degli effetti di primo ordine	Alterazioni della			
		qualità dell'acqua	qualità dell'aria	Rumore	...
...					
Salute e benessere pubblici			X	X	
...					
Ecosistemi acquatici	X				
...					
Visibilità			X		
...					
...					

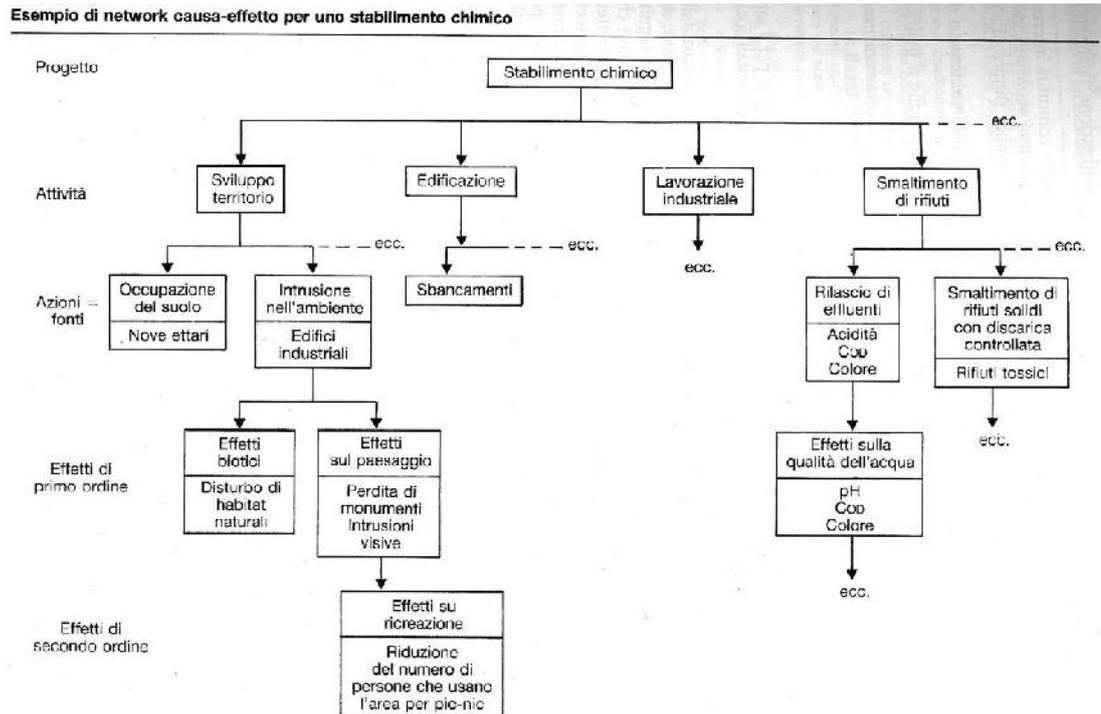
Esempio di Matrice coassiale (per identificare gli effetti di primo ordine e di ordine superiore)



3. Networks:

diagrammi di flusso che rappresentano le catene di impatti generati dalle attività di progetto, si evidenziano non solo gli impatti diretti delle azioni di progetto sulle componenti ambientali, ma anche gli impatti di ordine superiore a carico di altre variabili del sistema.

Esempio di Network (stabilimento chimico)



4. Geographical Information System (GIS):

strumenti informatici volti alla creazione, manipolazione, rappresentazione ed analisi di *database elettronici contenenti informazioni* territoriali georiferite; utilizzandoli nella Valutazione di Impatto Ambientale si può analizzare lo stato attuale di un territorio e una serie di possibili scenari valutando le possibili conseguenze di azioni ed interventi sul territorio (solo strumento di analisi)

LA VERIFICA E VALIDAZIONE DEL PROGETTO

La Procedura di “verifica “dei progetti è finalizzata alla validazione prima di avviare l’iter per l’appalto dei lavori. (D. lgs 50/2016, ex D.lgs.163/06 e DPR 207/10) Prevede che le Stazioni Appaltanti debbano verificare la rispondenza degli elaborati progettuali e la loro conformità alla normativa vigente

Tale verifica può essere effettuata da organismi di controllo accreditati ai sensi delle norme europee della serie Uni Cei En 45000 o dagli uffici tecnici delle predette stazioni appaltanti, ovvero da altri soggetti autorizzati secondo i criteri stabiliti dal regolamento.”

La verifica del progetto è dunque finalizzata ad accertare la conformità della soluzione progettuale prescelta alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali, normative e tecniche contenute nello studio di fattibilità nel documento preliminare alla progettazione e negli elaborati progettuali dei livelli già approvati.

E’ stata, altresì, introdotta l’obbligatorietà della verifica dei progetti prima della loro validazione da parte del Responsabile del procedimento con la precisazione che la verifica deve accertare, tra l’altro, “la completezza della progettazione, la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso, la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori e l’adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati”

La verifica della rispondenza degli elaborati e la loro conformità alla normativa vigente è una attività tecnico amministrativa, istruttoria, di controllo che ha luogo prima dell’inizio delle procedure di affidamento e che riguarda tutti i livelli progettuali, a prescindere da chi ne ha curato la progettazione ed può essere affidata all’interno o all’esterno della stazione appaltante. Nei casi in cui è consentito l’affidamento congiunto di progettazione ed esecuzione, la verifica della progettazione redatta dall’aggiudicatario ha luogo prima dell’inizio dei lavori.

Al fine di accertare l’unità progettuale, prima dell’approvazione del progetto è verificata la conformità del progetto esecutivo o definitivo rispettivamente, al

progetto definitivo o progetto di fattibilità. Partecipa anche il progettista autore del progetto posto a base della gara, che si esprime in ordine a tale conformità. Sono, quindi, indicati gli elementi che la verifica deve accertare e i soggetti preposti alla verifica per tipologia di lavori e importi. Gli oneri derivanti dall'accertamento della rispondenza agli elaborati progettuali sono ricompresi nelle risorse stanziare per la realizzazione delle opere.

La verifica accerta:

- a) la completezza della progettazione;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico;
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale scelta;
- d) i presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- e) la minimizzazione rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i tempi previsti
- g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- i) la manutenibilità delle opere.

Quanto ai criteri generali, la verifica della documentazione progettuale per ciascuna fase, riguarda **l'affidabilità, la completezza e adeguatezza, la leggibilità, la coerenza e ripercorribilità, la compatibilità**, del progetto rispetto all'opera da realizzare.



Si intende:

per affidabilità :

- a) la verifica dell'applicazione delle norme e delle regole tecniche;
- b) la verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza

completezza ed adeguatezza:

- a) la verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e necessarie sottoscrizioni;
- b) la verifica documentale;
- c) la verifica dell'esaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale;
- d) la verifica delle informazioni tecniche ed amministrative;
- e) la verifica delle eventuali modifiche apportate al progetto;
- f) la verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione;

leggibilità, coerenza e ripercorribilità:

- a) la verifica dei linguaggi convenzionali di elaborazione;
- b) la verifica della comprensibilità delle informazioni e ripercorribilità dei calcoli;
- c) la verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati

compatibilità:

- a) rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi nello studio di fattibilità, nel documento preliminare alla progettazione e negli elaborati progettuali prodotti nella fase precedente;
- b) rispondenza della soluzione progettuale a:
 - inserimento ambientale;
 - impatto ambientale;
 - funzionalità e fruibilità;
 - stabilità delle strutture;
 - topografia e fotogrammetria;
 - sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici;

- igiene, salute e benessere delle persone;
- superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche
- sicurezza antincendio
- durabilità e manutenibilità
- coerenza dei tempi e dei costi
- sicurezza ed organizzazione del cantiere

La verifica riguarda anche **il controllo sui documenti** ovvero le relazioni generali, le relazioni di calcolo, le relazioni specialistiche, gli elaborati grafici, i capitoli, la documentazione di stima economica, il piano di sicurezza, il quadro economico, l'acquisizione di tutte le autorizzazioni e approvazioni prescritte dalla legge, dalla normativa di settore e da quelli di governo del territorio sul quale l'opera medesima incide. **Le verifiche** devono essere effettuate su tutti i livelli di progettazione e contestualmente allo sviluppo degli stessi. In presenza di elevata ripetitività di elementi progettuali possibilità di controllo "a campione" o "a comparazione".

L'eventuale dissenso del RUP rispetto alle verifiche effettuate deve contenere specifiche motivazioni; gli estremi dell'avvenuta validazione devono essere poi contenuti nel bando e nella lettera d'invito.

Il soggetto incaricato della verifica:

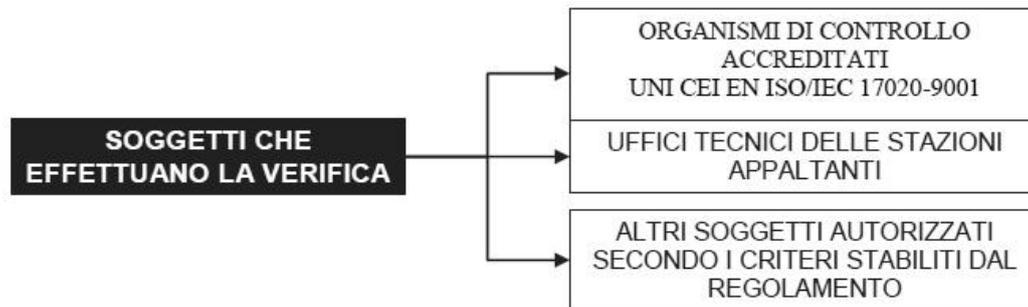
Per lavori **oltre 20 milioni di euro** il soggetto incaricato della verifica è l'unità tecnica accreditata ai sensi della norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17020 e UNI EN ISO 9001. Le procedure di accreditamento sono demandate a un decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, da adottarsi entro sei mesi dalla entrata in vigore del Regolamento

Per lavori di importo **inferiore ai 20 milioni** i soggetti possono essere:

- a) l'unità tecnica accreditata ai sensi della norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17020 e UNI EN ISO 9001.
- b) gli Uffici tecnici della S.A. (se il progetto è redatto da progettisti esterni)
- c) gli Uffici tecnici della S.A. con sistema di controllo interno (se il progetto è redatto da progettisti interni)

Per lavori di importo **inferiore ad 1 milione di Euro** i soggetti possono essere:

- a) il RUP se non ha svolto funzione di progettista
- b) gli Uffici tecnici della S.A. anche se non dotati di un sistema interno di controllo



Responsabilità del soggetto incaricato della verifica:

Il soggetto responsabile incaricato della verifica risponde di eventuali errori ed omissioni del progetto verificato; questi è responsabile di eventuali accertamenti e dell'acquisizione di pareri, autorizzazioni ed approvazioni, ferma la responsabilità del progettista per scelte progettuali e i procedimenti di calcolo;

Nel caso il soggetto preposto alla verifica sia inadempiente, gli verrà richiesto il risarcimento dei danni oltre ad essere escluso per tre anni dalle attività di verifica.

Se si tratta di soggetto interno all'ente, questi risponderà per danno erariale nei limiti della copertura assicurativa, salve le responsabilità contenute nel disciplinare.

CASISTICA DEGLI ERRORI RISCONTRATI NELLE VERIFICHE

INDEFINIZIONE e/o INCOMPLETEZZA DEL PROGETTO

- Non sono presenti tutti gli elaborati previsti per legge
- Non è chiaro cosa è esistente e cosa è di progetto
- Non sono descritte tutte le lavorazioni

- Mancano le analisi dei prezzi

ERRORI DI LINGUAGGIO

- Errori e/o equivoci nella codifica delle informazioni, interpretabili in maniera soggettiva

INCONGRUENZE TRA ELABORATI DELLA STESSA DISCIPLINA

- Caratteristiche dei materiali diverse tra elaborati grafici e relazione di calcolo
- Opere o lavorazioni indicate in una relazione, ma assenti sugli elaborati o viceversa
- Elementi strutturali descritti in maniera diversa tra elaborati architettonici e strutturali

CARENZA DI INTERFACCIA MULTIDISCIPLINARE

- Cavedi e forometrie posizionate nelle tavole strutturali in difformità dalle previsioni dell'impiantista
- Dettagli civili di opere impiantistiche non sviluppati

DETTAGLI ESECUTIVI NON REALIZZABILI O MAL CONCEPITI

- Problematiche connesse al disegno delle armature metalliche
- Mancato controllo delle stratificazioni funzionali
- Mancato controllo dei componenti tecnici

MANCATO RISPETTO DELLE NORME

In materia di:

- Accessibilità e abbattimento barriere architettoniche
- Sicurezza antincendio
- Sicurezza strutturale

ERRORI DI CALCOLO

- Superamento delle tensioni ammissibili
- Cattivo uso dei softwares di calcolo

CARENZE NEI DOCUMENTI AMMINISTRATIVI/CONTRATTUALI

- Appalti impostati interamente a misura in circostanze in cui non è consentito
- Capitolato Speciale con riferimenti a norme superate
- Importi dei lavori non congruenti tra i vari documenti

- Marche di prodotti citate specificamente
- Voci di spesa necessarie e/o obbligatorie non incluse nel quadro economico

LA VALIDAZIONE DEL PROGETTO

Successivamente alla verifica preventiva della progettazione occorre predisporre la validazione del progetto posto a base di gara che è l'atto formale che riporta gli esiti della verifica. La validazione è sottoscritta dal responsabile del procedimento e deve fare preciso riferimento al rapporto conclusivo del soggetto preposto alla verifica ed alle eventuali controdeduzioni del progettista.

La validazione del progetto posto a base di gara è l'atto formale che riporta l'esito delle verifiche.

1. E' sottoscritta dal responsabile del procedimento
2. Fa preciso riferimento al rapporto conclusivo
3. Riporta le eventuali controdeduzioni del progettista.
4. In caso di dissenso sugli esiti della verifica, il RUP è tenuto a motivare specificatamente;
5. E' un elemento essenziale del bando o della lettera di invito per l'affidamento dei lavori

In sintesi

VERIFICA

Attività istruttoria e controllo dei livelli progettuali eseguita in contraddittorio con il progettista, tesa ad accertare la rispondenza degli elaborati e la loro conformità alla normativa vigente.

VALIDAZIONE

Atto formale a firma del RUP che riporta gli esiti della verifica che deve fare preciso riferimento al rapporto conclusivo del soggetto preposto alla verifica ed alle controdeduzioni del progettista.

LE PROCEDURE DI AFFIDAMENTO DEGLI APPALTI: PRINCIPI E DEFINIZIONI

L'affidamento e l'esecuzione di opere e lavori pubblici, servizi e forniture, devono garantire la **qualità delle prestazioni** e svolgersi nel rispetto dei principi di **economicità, efficacia, tempestività e correttezza**; l'affidamento deve altresì rispettare i principi di **libera concorrenza, parità di trattamento, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità** nonché quello di **pubblicità** con le modalità indicate nella norma

Il principio di **economicità** può essere subordinato, entro i limiti in cui sia espressamente consentito dalle norme vigenti e dal codice, ai criteri, previsti dal bando, ispirati a **esigenze sociali**, nonché alla **tutela della salute e dell'ambiente** e alla **promozione dello sviluppo sostenibile**.

A questi principi con il D.Lgs. 50/ 2016 si aggiunge quello della **trasparenza** delle e nelle procedure.

LA FASE DI AFFIDAMENTO ex D.Lgs 163/ 2006

L'affidamento di lavori, servizi o forniture o incarichi di progettazione, può avvenire mediante **appalto, concessione e mediante concorsi di progettazione**

Fasi delle procedure di affidamento

➤ Le procedure di affidamento dei contratti pubblici hanno luogo nel rispetto degli atti di **programmazione triennale** delle amministrazioni aggiudicatrici.

➤ Prima dell'avvio delle procedure di affidamento dei contratti pubblici, le amministrazioni aggiudicatrici individuano:

-gli **elementi essenziali del contratto**;

-i **criteri di selezione degli operatori economici e delle offerte**.

- La **selezione dei partecipanti** avviene mediante uno dei sistemi previsti per l'individuazione dei soggetti offerenti.
- Le **procedure di affidamento** selezionano la **migliore offerta**, mediante:
 - Il criterio del prezzo più basso;
 - Il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa;

Al termine della procedura e' dichiarata l'**aggiudicazione provvisoria** a favore del miglior offerente.

➤ La stazione appaltante, previa verifica dell'aggiudicazione provvisoria, provvede all'**aggiudicazione definitiva**.

➤ **Ciascun concorrente non può presentare più di un'offerta**. L'offerta e' **vincolante** per il periodo indicato nel bando o nell'invito e, in caso di mancata indicazione, per **centottanta giorni** dalla scadenza del termine per la sua presentazione. La stazione appaltante può chiedere agli offerenti il differimento di detto termine.

➤ L'**aggiudicazione definitiva** non equivale ad **accettazione dell'offerta**. L'offerta dell'aggiudicatario e' irrevocabile fino al termine stabilito.

➤ L'aggiudicazione definitiva diventa efficace dopo la **verifica del possesso dei prescritti requisiti**.

➤ Divenuta efficace l'aggiudicazione definitiva, e fatto salvo l'esercizio dei poteri di autotutela nei casi consentiti dalle norme vigenti, la **stipulazione del contratto di appalto o di concessione** ha luogo **entro il termine di sessanta giorni**, salvo diverso termine previsto nel bando o nell'invito ad offrire, ovvero l'ipotesi di differimento espressamente concordata con l'aggiudicatario. **Se la stipulazione del contratto non avviene** nel termine fissato non avviene nel termine ivi previsto, **l'aggiudicatario può**, mediante atto notificato alla stazione appaltante, **sciogliersi da ogni vincolo o recedere dal contratto**. All'aggiudicatario non spetta alcun indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali documentate.

➤ Nel caso di lavori, se e' intervenuta la consegna dei lavori in via di urgenza, l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori, ivi comprese quelle per opere provvisionali.

➤ **Il contratto non può comunque essere stipulato prima di trenta giorni dalla comunicazione ai controinteressati del provvedimento di aggiudicazione**,

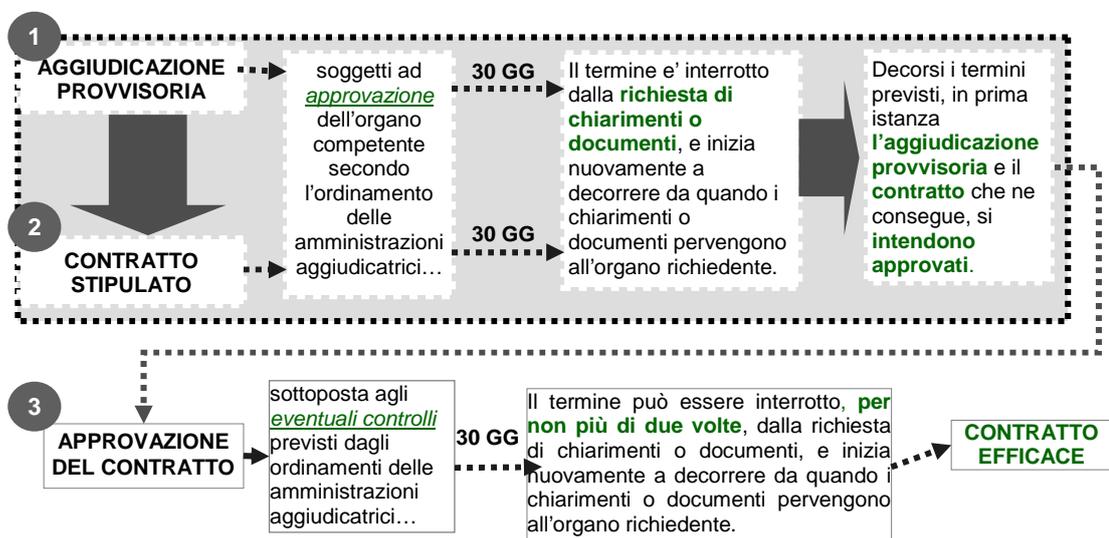
salvo motivate ragioni di particolare urgenza che non consentono all'amministrazione di attendere il decorso del predetto termine. La **deroga di cui al periodo precedente non si applica ai contratti relativi a infrastrutture strategiche e insediamenti produttivi.**

➤ **Il contratto e' sottoposto alla condizione sospensiva dell'esito positivo dell'eventuale approvazione** e degli altri controlli previsti dalle norme proprie delle stazioni appaltanti o degli enti aggiudicatori.

➤ **L'esecuzione del contratto può avere inizio solo dopo che lo stesso e' divenuto efficace**, salvo che, in casi di urgenza, la stazione appaltante o l'ente aggiudicatore ne chieda l'esecuzione anticipata, nei modi e alle condizioni previste dal regolamento.

➤ Il contratto e' stipulato mediante atto pubblico notarile, o mediante forma pubblica amministrativa a cura dell'ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice, ovvero mediante scrittura privata, nonché in forma elettronica secondo le norme vigenti per ciascuna stazione appaltante.

Controlli sugli atti delle procedure di affidamento



Oggetto del contratto e procedure di scelta del contraente - Tipologia e oggetto dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture

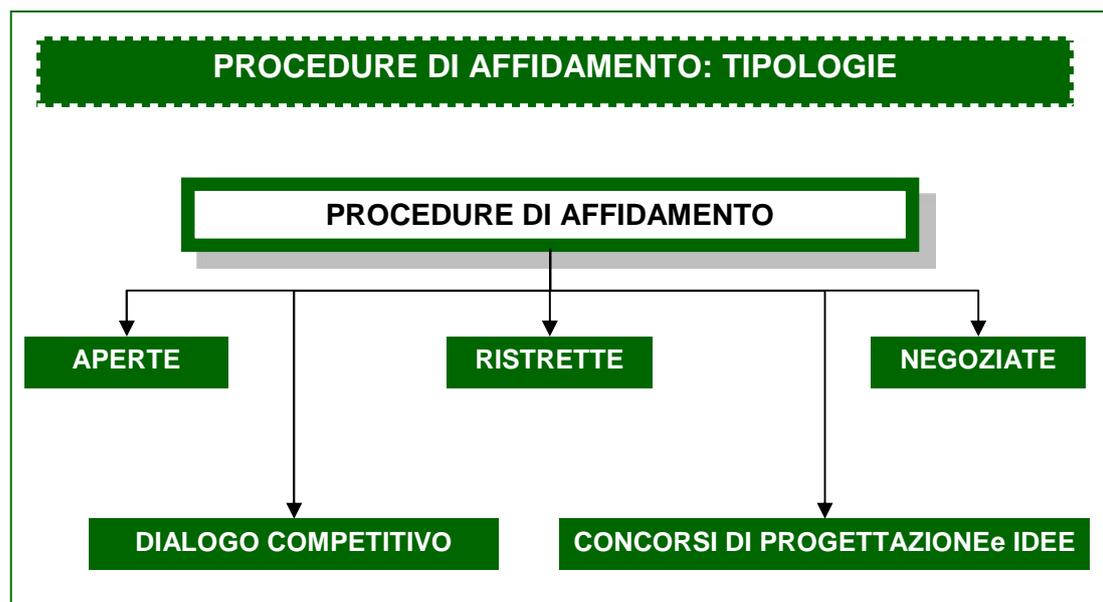
Negli appalti relativi a lavori, il decreto stabilisce, motivando in ordine alle esigenze tecniche, organizzative ed economiche, se il contratto ha ad oggetto:

- a) la sola **esecuzione**;
- b) la **progettazione esecutiva** e l'**esecuzione** di lavori sulla base del progetto definitivo dell'amministrazione aggiudicatrice;
- c) previa acquisizione del progetto definitivo in sede di offerta, la **progettazione esecutiva** e l'**esecuzione** di lavori sulla base del progetto preliminare dell'amministrazione aggiudicatrice. Lo svolgimento della gara e' effettuato sulla base di un progetto preliminare, nonché di un **capitolato prestazionale** corredato dall'indicazione delle prescrizioni, delle condizioni e dei requisiti tecnici inderogabili. L'offerta ha ad oggetto il progetto definitivo e il prezzo

Procedure per l'individuazione degli offerenti

➤ Per l'individuazione degli **operatori economici** che possono presentare offerte per l'affidamento di un contratto pubblico, le **stazioni appaltanti** utilizzano:

- le **procedure aperte e ristrette**,
- le **procedure negoziate**;
- il **dialogo competitivo**.
- il **concorso di idee e progettazione**



Procedure aperte e ristrette

- Il decreto o la determina a contrarre, indica se si seguirà una **procedura aperta** o una **procedura ristretta**.
- Il conseguente **bando** di gara indica il **tipo di procedura** e l'**oggetto del contratto**. Il bando può prevedere che non si procederà ad aggiudicazione nel caso di una sola offerta valida, ovvero nel caso di due sole offerte valide, che non verranno aperte.
- Nelle **procedure aperte** gli operatori economici presentano le proprie offerte nel rispetto delle modalità e dei termini fissati dal bando di gara.
- Nelle **procedure ristrette** gli operatori economici presentano la **richiesta di invito** nel rispetto delle modalità e dei termini fissati dal bando di gara e, successivamente, le **proprie offerte** nel rispetto delle modalità e dei termini fissati nella lettera invito. Gli invitati devono essere in **possesso dei requisiti di qualificazione** previsti dal bando.
- Le **procedure ristrette** sono preferite quando il contratto non ha per oggetto la sola esecuzione, o quando il criterio di aggiudicazione è quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara

Le stazioni appaltanti possono aggiudicare i contratti pubblici mediante **procedura negoziata**, previa pubblicazione di un bando di gara, nelle seguenti ipotesi:

- quando, in esito all'esperimento di una **procedura aperta o ristretta** o di un **dialogo competitivo**, tutte le **offerte presentate sono irregolari ovvero inammissibili**. Nella procedura negoziata non possono essere modificate in modo sostanziale le condizioni iniziali del contratto.

Le disposizioni di cui alla presente lettera si applicano ai **lavori di importo inferiore a un milione di euro**;

- in casi eccezionali, qualora si tratti di **lavori, servizi, forniture**, la cui **particolare natura** o i cui imprevisti, oggettivamente non imputabili alla stazione appaltante, **non consentano la fissazione preliminare e globale dei prezzi**;
 - limitatamente ai **servizi**, e di **prestazioni di natura intellettuale**, quali la progettazione di opere, se la natura della prestazione da fornire renda impossibile stabilire le specifiche del contratto;
 - nel caso di appalti pubblici di lavori, per lavori realizzati unicamente a **scopo di ricerca, sperimentazione o messa a punto**, e non per assicurare una redditività o il recupero dei costi di ricerca e sviluppo.
- qualora, in esito all'esperimento di una procedura aperta o ristretta, non sia stata presentata nessuna offerta, o nessuna offerta appropriata, o nessuna candidatura. Nella procedura negoziata non possono essere modificate in modo sostanziale le condizioni iniziali del contratto. Le disposizioni contenute nella presente lettera si applicano ai **lavori di importo inferiore a un milione di euro**;
- qualora, per **ragioni di natura tecnica o artistica** ovvero attinenti alla tutela di diritti esclusivi, il contratto possa essere affidato unicamente ad un operatore economico determinato;
 - nella misura strettamente necessaria, quando l'**estrema urgenza**, risultante da eventi imprevedibili per le stazioni appaltanti, non e' compatibile con i termini imposti dalle procedure aperte, ristrette, o negoziate previa pubblicazione di un bando di gara.
 - Le circostanze invocate a giustificazione della estrema urgenza non devono essere imputabili alle stazioni appaltanti.

Dialogo competitivo

Ai fini del ricorso al dialogo competitivo un appalto pubblico e' considerato «**particolarmente complesso**» quando la stazione appaltante:

- non e' oggettivamente in grado di definire,....., i **mezzi tecnici** atti a soddisfare le sue **necessità** o i suoi **obiettivi**, o

➤ non e' oggettivamente in grado di specificare **l'impostazione giuridica** o **finanziaria** di un progetto. Possono essere considerati particolarmente complessi gli appalti per i quali la stazione appaltante non dispone, a causa di fattori oggettivi ad essa non imputabili, di studi in merito alla identificazione e quantificazione dei propri bisogni o all'individuazione dei mezzi strumentali al soddisfacimento dei predetti bisogni, alle caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie degli stessi e all'analisi dello stato di fatto e di diritto di ogni intervento nelle sue eventuali componenti storico-artistiche, architettoniche, paesaggistiche, nonché sulle componenti di sostenibilità ambientale, socio-economiche, amministrative e tecniche.

Le stazioni appaltanti pubblicano un **bando di gara** in cui rendono noti le loro **necessità** o **obiettivi**, che definiscono nel bando stesso o in un documento descrittivo che costituisce parte integrante del bando, nei quali sono altresì indicati i **requisiti di ammissione al dialogo competitivo**, individuati tra quelli pertinenti e il termine entro il quale gli interessati possono presentare istanza di partecipazione alla procedura.

➤ Le stazioni appaltanti avviano con i candidati ammessi un dialogo finalizzato all'individuazione e alla definizione dei mezzi più idonei a soddisfare le loro necessità o obiettivi. Nella fase del dialogo esse possono discutere con i candidati ammessi tutti gli aspetti dell'appalto.

➤ Durante il dialogo le stazioni appaltanti garantiscono la **parità di trattamento di tutti i partecipanti**, in particolare **non forniscono**, in modo discriminatorio, **informazioni che possano favorire alcuni partecipanti rispetto ad altri**.

➤ Le stazioni appaltanti non possono rivelare agli altri partecipanti le soluzioni proposte ne' altre informazioni riservate comunicate dal candidato partecipante al dialogo senza l'accordo di quest'ultimo.

➤ Le stazioni appaltanti proseguono il dialogo finché non sono in grado di individuare la soluzione o le soluzioni che possano soddisfare le loro necessità o obiettivi.

➤ Le stazioni appaltanti possono motivatamente ritenere che nessuna delle soluzioni proposte soddisfi le proprie necessità o obiettivi. In tal caso

informano immediatamente i partecipanti, ai quali non spetta alcun indennizzo o risarcimento.

➤ Negli altri casi, dopo aver dichiarato concluso il dialogo e averne informato i partecipanti, le stazioni appaltanti li invitano a presentare le loro offerte finali in base alla o alle soluzioni presentate e specificate nella fase del dialogo. Tali offerte devono contenere tutti gli elementi richiesti e necessari per l'esecuzione del progetto.

➤ Prima della presentazione delle offerte, le stazioni appaltanti specificano i criteri di valutazione, indicati nel bando o nel documento descrittivo in relazione alle peculiarità della soluzione o delle soluzioni individuate.

➤ Su richiesta delle stazioni appaltanti le offerte possono essere chiarite, precisate e perfezionate. Tuttavia tali precisazioni, chiarimenti, perfezionamenti o complementi non possono avere l'effetto di modificare gli elementi fondamentali dell'offerta o dell'appalto quale posto in gara la cui variazione rischi di falsare la concorrenza o di avere un effetto discriminatorio.

È, dunque, uno strumento ibrido in **parte ristretto** ed in **parte negoziato** che, attraverso una **lungo iter procedimentale**, cerca di preservare i principi di trasparenza e imparzialità.

Si compone di due fasi:

- **fase partecipata;**
- **fase di aggiudicazione.**

Fase partecipata

1. **Pubblicazione di un bando di gara** per mezzo della quale la stazione appaltante rende manifesti gli **obiettivi** che intende raggiungere, l'**opera** che intende realizzare e le **esigenze** che con essa vuole soddisfare. Ai fini della scelta degli interlocutori, il bando di gara può anche prevedere che le imprese presentino le loro proposte progettuali.
2. **Individuazione di almeno 3 imprese** da parte della stazione appaltante con le quali iniziare il dialogo competitivo.

3. Il **rapporto dialettico** è instaurato tra **stazione appaltante** e **singolo candidato**, in base all'espresso **divieto** imposto **alla stazione appaltante di divulgare alle altre imprese selezionate** il contenuto delle offerte ricevute o i loro aspetti tecnici;
4. Attraverso il **colloquio multilaterale**, la stazione individua la soluzione o le soluzioni maggiormente confacenti alle necessità indicate nel bando di gara.
5. Il prodotto di questa prima fase è riversata nel **capitolato d'oneri definitivo** che sarà **oggetto della gara vera e propria**, e con la cui pubblicazione si chiude la **fase partecipata**.

Fase di aggiudicazione

1. Nella seconda fase della procedura di aggiudicazione, l'amministrazione aggiudicatrice **invita le imprese selezionate** a presentare un'**offerta** sulla base del capitolato d'oneri definitivo.
2. La **normativa richiede**, espressamente, che le **offerte** contengano tutti gli **elementi richiesti e necessari per l'esecuzione del progetto**.
3. A salvaguardia dei principi di parità tra concorrenti è previsto che la facoltà riconosciuta alla stazione appaltante di **richiedere chiarimenti e perfezionamenti delle offerte** non possa tradursi nel proporre o accettare varianti sostanziali al progetto posto in gara.
4. La proposta accolta dalla stazione appaltante potrà essere solo perfezionata, mai stravolta o modificata.

Proprio in questo senso si deve apprezzare l'utilizzo del termine "**perfezionamento**", il quale sancisce l'immodificabilità sostanziale del progetto definitivo pur nell'ambito di un processo migliorativo che può continuare anche dopo l'individuazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Concorso di idee – di progettazione

Sono procedure intese a fornire alla Stazione Appaltante, soprattutto nel settore della pianificazione territoriale, dell'urbanistica, dell'architettura, dell'ingegneria o dell'elaborazione dati, **un piano o un progetto selezionato da una Commissione giudicatrice in base ad una gara**, con o senza assegnazione di premi

Questo significa che il concorso di idee non è volto ad ottenere un vero e proprio progetto, ma richiede la successiva predisposizione di atti progettuali di livello preliminare, definitivo ed esecutivo. Per tale motivo, i requisiti richiesti dalla stazione appaltante nell'ambito del concorso di idee, che sono vincolanti ai fini dell'aggiudicazione del premio del concorso di idee, non possono esserlo nei confronti della successiva e diversa fase progettuale.(ANAC)

Le differenze tra il concorso di progettazione: ed il concorso di idee sta nel fatto che l'Amministrazione proponente cerca di ottenere la migliore impostazione possibile per la problematica cui il progetto è chiamato a dare risposta. Una volta premiata la migliore proposta ideativa, essa è posta a base di un successivo concorso o appalto di progettazione e i partecipanti ad esso non dovranno più valutare le varie ipotesi possibili poiché quella ritenuta migliore è quella che ha vinto il concorso

Proprio in ragione della separazione tra le due fasi, i servizi tecnici di progettazione devono essere affidati mediante le ordinarie procedure di gara: l'idea vincitrice del concorso di idee può essere posta alla base dell'appalto di servizi, ma l'unico beneficio per il vincitore del concorso di idee (laddove in possesso dei requisiti richiesti), consiste nel diritto ad essere invitato alla gara. Pertanto, l'affidamento fiduciario dell'incarico di progettazione alla società vincitrice del concorso di idee viola le disposizioni di cui all'art. 17 della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e s.m. ed all'art. 62 e ss. del citato D.P.R. n. 554/99 e s.m., che prescrivono l'effettuazione di una procedura ad evidenza pubblica

CRITERI DI AGGIUDICAZIONE DEGLI APPALTI

Con il nuovo Decreto Legislativo n°50/2016 si hanno alcune variazioni nelle procedure di aggiudicazione. E' nel rispetto dei principi di trasparenza, di non discriminazione e di parità di trattamento, che le stazioni appaltanti aggiudicano gli appalti in prevalenza sulla base del criterio ***dell'offerta economicamente più vantaggiosa*** (OEPV), individuato sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo.

Il ***il criterio del minor prezzo***, ampiamente utilizzato fino ad oggi anche per appalti di una certa importanza, può essere effettuato solo nelle condizioni di seguito elencate:

- a) per i lavori di importo pari o inferiore a 1.000.000 di euro, tenuto conto della rispondenza ai requisiti di qualità sulla base del progetto esecutivo;
- b) per i servizi e le forniture con caratteristiche standardizzate o le cui condizioni sono definite dal mercato;
- c) per i servizi e le forniture di importo inferiore alla soglia comunitaria, caratterizzati da elevata ripetitività, fatta eccezione per quelli di notevole contenuto tecnologico o che hanno un carattere innovativo».

Le stazioni appaltanti che intendono procedere all'aggiudicazione utilizzando il criterio del minor prezzo, devono dare adeguata motivazione della scelta effettuata ed esplicitare nel bando il criterio utilizzato.

In cosa consiste l'**Offerta economicamente più vantaggiosa** ?

L'offerta economicamente più vantaggiosa deve essere valutata sulla base di **criteri oggettivi**, quali gli aspetti qualitativi, ambientali o sociali, connessi all'oggetto dell'appalto, i cui criteri di valutazione e la ponderazione relativa attribuita devono essere indicati all'interno dei documenti di gara (possono essere previsti sub-criteri e sub-pesi o sub-punteggi). Tali criteri oggettivi possono riferirsi ad aspetti quali:

- la **qualità**, che comprende pregio tecnico, caratteristiche estetiche e funzionali, accessibilità per le persone con disabilità, progettazione adeguata per tutti gli utenti, certificazioni e attestazioni in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, quali OSHAS 18001, caratteristiche sociali, ambientali, contenimento dei consumi energetici e delle risorse ambientali dell'opera o del prodotto, caratteristiche innovative, commercializzazione e relative condizioni;
- il **possesso di un marchio di qualità ecologica dell'Unione europea** (Ecolabel UE) in relazione ai beni o servizi oggetto del contratto, in misura pari o superiore al 30 per cento del valore delle forniture o prestazioni oggetto del contratto stesso;
- il **costo di utilizzazione e manutenzione** avuto anche riguardo ai consumi di energia e delle risorse naturali, alle emissioni inquinanti e ai costi complessivi, inclusi quelli esterni e di mitigazione degli impatti

dei cambiamenti climatici, riferiti all'intero ciclo di vita dell'opera, bene o servizio, con l'obiettivo strategico di un uso più efficiente delle risorse e di un'economia circolare che promuova ambiente e occupazione;

- la **compensazione delle emissioni di gas ad effetto serra** associate alle attività dell'azienda calcolate secondo i metodi stabiliti in base alla raccomandazione n. 2013/179/UE della Commissione del 9 aprile 2013, relativa all'uso di metodologie comuni per misurare e comunicare le prestazioni ambientali nel corso del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni;
- l'**organizzazione, le qualifiche e l'esperienza del personale** effettivamente utilizzato nell'appalto, qualora la qualità del personale incaricato possa avere un'influenza significativa sul livello dell'esecuzione dell'appalto;
- il **servizio successivo alla vendita e assistenza tecnica**;
- le **condizioni di consegna** quali la data di consegna, il processo di consegna e il termine di consegna o di esecuzione.

L'elemento relativo al costo può assumere la forma di un prezzo o costo fisso sulla base del quale gli operatori economici competeranno solo in base a criteri qualitativi.

Quando il criterio di aggiudicazione è quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa la congruità delle offerte è valutata sulle offerte che presentano sia i punti relativi al prezzo, sia la somma dei punti relativi agli altri elementi di valutazione, entrambi pari o superiori ai quattro quinti dei corrispondenti punti massimi previsti dal bando di gara.

Le stazioni appaltanti possono decidere di non procedere all'aggiudicazione se nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto. Tale facoltà è indicata espressamente nel bando di gara o nella lettera di invito.

Il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa viene sempre utilizzato:

- per i contratti relativi ai servizi sociali e di ristorazione ospedaliera, assistenziale e scolastica, nonché ai servizi ad alta intensità di manodopera (articolo 50, comma 2);
- per i **contratti relativi all'affidamento dei servizi di ingegneria e architettura e degli altri servizi di natura tecnica e intellettuale, di importo superiore a 40.000 euro.**

Altre novità del D.Lgs, 50/ 2016

Il nuovo Decreto introduce nuove procedure

- la **procedura competitiva con negoziazione**
- il **partenariato per l'innovazione**

ed il **rating di impresa** strumento che va a rafforzare quell'auspicato passaggio da un sistema "statico" dei requisiti formali delle imprese verso un sistema "dinamico" di requisiti sostanziali, di tipo reputazionale

Procedura competitiva con negoziazione

Nelle **procedure competitive con negoziazione** qualsiasi operatore economico può presentare una domanda di partecipazione in risposta a un avviso di indizione di gara e le informazioni fornite devono essere sufficientemente precise per permettere agli operatori economici di individuare la natura e l'ambito dell'appalto e decidere se partecipare alla procedura.

Solo gli operatori economici invitati dall'amministrazione aggiudicatrice, in seguito alla valutazione delle informazioni fornite, possono presentare un'offerta iniziale che costituisce la base per la successiva negoziazione.

Le procedure competitive con negoziazione possono svolgersi in fasi successive per ridurre il numero di offerte da negoziare applicando i criteri di aggiudicazione specificati nel bando di gara, nell'invito a confermare interesse o in altro documento di gara.

La procedura competitiva con negoziazione si applica quando:

- le esigenze dell'amministrazione aggiudicatrice non possono essere soddisfatte senza adottare soluzioni immediatamente disponibili;

- si ha l'affidamento di prestazioni che implicano progettazione o soluzioni innovative;
- si ha la necessità di una negoziazione legata a circostanze particolari (natura, complessità, impostazione finanziaria e giuridica, rischi);
- vi è l'impossibilità di definire con sufficiente precisione le specifiche tecniche;
- si ha la presentazione di offerte irregolari o inammissibili all'esito di procedure aperte o ristrette.

Il partenariato per l'innovazione

Le amministrazioni aggiudicatrici e gli enti aggiudicatori possono ricorrere ai **partenariati per l'innovazione** nelle ipotesi in cui l'esigenza di sviluppare prodotti, servizi o lavori innovativi e di acquistare successivamente le forniture, i servizi o i lavori che ne risultano, non può, in base a una motivata determinazione, essere soddisfatta ricorrendo a soluzioni già disponibili sul mercato, a condizione che le forniture, servizi o lavori che ne risultano, corrispondano ai livelli di prestazioni e ai costi massimi concordati tra le stazioni appaltanti e i partecipanti.

Nel partenariato per l'innovazione qualsiasi operatore economico può formulare una domanda di partecipazione in risposta a un bando di gara o ad un avviso di indizione di gara, presentando le informazioni richieste dalla stazione appaltante per la selezione qualitativa.

L'amministrazione aggiudicatrice e l'ente aggiudicatore possono decidere di instaurare il partenariato per l'innovazione con uno o più operatori economici che conducono attività di ricerca e sviluppo separate. Il termine minimo per la ricezione delle domande di partecipazione è di trenta giorni dalla data di trasmissione del bando di gara. Soltanto gli operatori economici invitati dalle amministrazioni aggiudicatrici o dagli enti aggiudicatori in seguito alla valutazione delle informazioni fornite possono partecipare alla procedura.

Il partenariato per l'innovazione è strutturato in fasi successive secondo la sequenza delle fasi del processo di ricerca e di innovazione, che può comprendere la fabbricazione dei prodotti o la prestazione dei servizi o la realizzazione dei lavori. Il

partenariato per l'innovazione fissa obiettivi intermedi che le parti devono raggiungere e prevede il pagamento della remunerazione mediante congrue rate. In base a questi obiettivi, l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore può decidere, dopo ogni fase, di risolvere il partenariato per l'innovazione o, nel caso di un partenariato con più operatori, di ridurre il numero degli operatori risolvendo singoli contratti, a condizione che essa abbia indicato nei documenti di gara tali possibilità e le condizioni per avvalersene.

In sintesi, il partenariato per l'innovazione persegue la finalità di consentire l'acquisizione di prodotti, servizi e lavori non disponibili sul mercato. È volto a sviluppare prestazioni innovative e al successivo acquisto delle medesime, a condizione che queste corrispondono ai livelli ed ai costi massimi concordati tra stazioni appaltanti e partecipanti. La Pubblica Amministrazione può instaurare il partenariato con uno o più operatori economici che conducono attività di ricerca e sviluppo separate

Rating di impresa

Il recentissimo d.lgs. n. 50 del 18 aprile 2016 dispone, all'art. 83, comma 10, l'istituzione presso l'ANAC del sistema **del rating di impresa** e delle relative penalità e premialità, in relazione al quale la medesima Autorità anticorruzione rilascia alle imprese l'apposita certificazione. Consiste in un sistema connesso a requisiti reputazionali definiti dall'A.N.A.C. e valutati sulla base di indici qualitativi e quantitativi, oggettivi e misurabili, nonché sulla base di accertamenti definitivi che esprimono la capacità strutturale e di affidabilità dell'impresa. **Il rating di impresa** dovrà essere applicato ai soli fini della qualificazione delle imprese: ne consegue che tale rating non potrà essere oggetto di valutazione ai fini dell'attribuzione di punteggi connessi al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa. I requisiti reputazionali alla base del rating di impresa dovranno tenere conto rating di legalità rilevato dalla medesima ANAC in collaborazione con l'Autorità Antitrust ai fini della rilevazione di comportamenti aziendali meritevoli di valutazione per l'attribuzione del "rating di legalità" e che tale rating concorre anche alla determinazione del

“rating di impresa”. Nell’attribuzione del rating d’impresa, inoltre, occorrerà tenere conto dei precedenti comportamentali dell’impresa, con riferimento, in particolare:

- al rispetto dei tempi e dei costi nell’esecuzione dei contratti;
- all’incidenza del contenzioso, sia in sede di partecipazione alle procedure di gara, sia in fase di esecuzione del contratto;
- della regolarità contributiva, ivi compresi i versamenti alle Casse edili, valutata con riferimento ai tre anni precedenti (art. 83, comma 7).

Per quanto concerne l’incidenza del **contenzioso**, il Consiglio di Stato aveva peraltro sottolineato che la legge delega n. 11/2016, in realtà, fa riferimento agli “accertamenti definitivi concernenti il rispetto dei tempi e dei costi nell’esecuzione dei contratti e la gestione dei contenziosi”, rendendo in tal modo evidente che non è

LE MODALITA’ DI RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE IN MATERIA DI APPALTI PUBBLICI

La normativa sugli Appalti Pubblici introduce, nel sistema della contrattualistica pubblica, meccanismi di **tipo consensuale** per la rapida risoluzione e definizione delle liti.

La legge 50/2016 pone particolare attenzione alla razionalizzazione dei metodi di risoluzione delle controversie alternativi al rimedio giurisdizionale, disciplinando il ricorso alle **procedure definite stragiudiziali** al fine di garantire la trasparenza, la celerità e l’economicità e assicurare il possesso dei requisiti di integrità, imparzialità e responsabilità degli arbitri e degli eventuali ausiliari; al fine di garantire l’efficacia e la speditezza delle procedure di aggiudicazione ed esecuzione dei contratti relativi ad appalti pubblici di lavori,

Si tratta, quindi, di un tentativo di scongiurare, sul nascere, ipotesi di contenzioso nell’ambito della procedura di gara.

Tali meccanismi sono calibrati sull’esperienza delle **A.D.R. (*Alternative Dispute Resolution*)** e cioè quelle modalità di soluzione delle controversie che portano ad evitare l’insorgere della lite giudiziaria o a chiuderla con una soluzione differente dalla decisione giurisdizionale (modalità stragiudiziali) .

In relazione agli appalti relativi a lavori, servizi e forniture, gli strumenti di risoluzione delle controversie vengono individuati:

a) **RIMEDI STRAGIUDIZIALI**

- *Transazione*
- *Accordo bonario*
- *Arbitrato*

b) **RIMEDI GIUDIZIALI**

- *Strumenti di Tutela Cautelare*
- *Carattere Giurisdizionale*

LA TRANSAZIONE

*Al di fuori dei casi in cui è previsto il procedimento di accordo bonario, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dei contratti pubblici di lavori, servizi, forniture, possono sempre essere risolte mediante **transazione nel rispetto del codice civile**, è ammesso il ricorso alla transazione **per tutte le controversie relative all'esecuzione di contratti aventi ad oggetto appalti pubblici.***

La transazione costituisce un contratto autonomo rispetto a quello da cui sorge la controversia. Fra le parti c'è la volontà di eliminare il contrasto mediante reciproche concessioni: possono arrivare entrambe anche ad una congrua riduzione delle opposte pretese

Si distingue in **transazione generale** e **transazione speciale**. Con la prima le parti pongono fine ad ogni contestazione su tutti i loro precedenti rapporti; la seconda invece ha per oggetto un preciso affare/ attività mentre rimane fermo il precedente rapporto. **Con entrambe le forme di transazione le parti eliminano la posizione di contrasto e non hanno più interesse ad una pronuncia sulla domanda giudiziale.**

Secondo il Codice Civile (art. 1965) la transazione è il **contratto** con il quale *"le parti, facendosi reciproche concessioni, pongono fine a una lite già incominciata o prevengono una lite che può sorgere tra loro"* .

La transazione rappresenta uno strumento per la **composizione informale di liti attuali o future**: l'una parte modifica in tutto o in parte le sue pretese in cambio di una reciproca concessione dell'altra.

Per le amministrazioni aggiudicatrici e per gli enti aggiudicatori, se l'importo di ciò che detti soggetti concedono o rinunciano in sede di transazione eccede la somma di **200.000 euro** per i Lavori Pubblici **È NECESSARIO IL PARERE DELL'AVVOCATURA CHE DIFENDE IL SOGGETTO** (interna all'amministrazione) o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso.

Il **Dirigente Competente**, sentito il RUP, esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario.

La transazione ha forma scritta a pena di nullità e deve essere **sottoscritta dal dirigente competente** e non dal RUP.

L'ACCORDO BONARIO

L'accordo bonario è un meccanismo procedurale concepito nel tentativo di evitare il contenzioso quando in corso d'opera **si manifesti** una controversia **di dimensione particolarmente rilevante**, non trattabile con la semplice transazione. In particolare si rende indispensabile quando il tempo trascorso tra l'insorgere del fatto che determina la controversia ed il momento in cui viene presa in considerazione è significativo.

Quando si applicano i procedimenti dell'accordo bonario?

Qualora, a seguito dell'iscrizione **di riserve sui documenti contabili**, l'**importo economico dell'opera possa variare in misura sostanziale** e in ogni caso **non inferiore al dieci per cento dell'importo contrattuale**

Cosa si intende per riserva?

Il registro di contabilità è firmato dall'appaltatore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato. **L'appaltatore iscrive riserve per contestare e chiedere danni.**

Se l'appaltatore **firma con riserva** fa salvo il proprio diritto di avanzare, nei modi e nei tempi prescritti, le proprie contestazioni e domande.

Se l'appaltatore non iscrive riserva nei modi e nei tempi previsti **decade dal diritto di far valere le proprie pretese**.

La risoluzione di una riserva può essere trovata in maniera bonaria in corso d'opera, oppure portata innanzi al **Tribunale** o ad un **Collegio Arbitrale**.

I precedenti requisiti delle riserve consentono alla Stazione Appaltante di:

- **Conoscere tempestivamente le doglianze dell'appaltatore**
- **Fronteggiare eventuali anomalie denunciate dall'appaltatore**
- **Contenere ogni possibile aggravio di costi**
- **Provvedere alla eventuale integrazione dei mezzi finanziari**

Quante volte, nello stesso appalto, si può applicare il procedimento dell'accordo bonario?

La procedura dell'accordo bonario **può essere reiterata per una sola volta quando le riserve iscritte**, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, **raggiungano nuovamente un importo superiore al dieci per cento dell'importo contrattuale**.

La Commissione per l'accordo bonario è formata da **tre componenti** aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto

I tre componenti sono rispettivamente nominati :

- uno dal **RUP** che designa il componente di propria competenza nell'ambito dell'amministrazione aggiudicatrice o dell'ente aggiudicatore o di altra pubblica amministrazione in caso di carenza dell'organico
- uno dal **soggetto che ha formulato le riserve**
- uno di comune accordo, dai **componenti già nominati**, contestualmente all'accettazione congiunta del relativo incarico, entro dieci giorni dalla nomina

-
- In caso di mancato accordo entro il termine di dieci giorni dalla nomina, alla nomina del terzo componente provvede, su istanza della parte più diligente, il **presidente del tribunale** del luogo dove è stato stipulato il contratto

CONFRONTO TRA TRANSAZIONE E ACCORDO BONARIO

I due istituti di **transazione e accordo bonario** sono disciplinati dalla L. 50/ 2016
L' accordo bonario ha come oggetto finale **la stipula di un contratto**, mentre la transazione è uno strumento **facoltativo** di risoluzione delle controversie.

L'accordo bonario è un'azione necessaria all'instaurazione di un successivo giudizio ed è necessario che si verifichino determinati presupposti (ad esempio che le contestazioni non siano inferiori di almeno il 10% del valore dell'appalto).

Nel caso della **transazione**, l'appaltatore ha invece un margine più ampio di azione. E' verosimile sostenere, dunque, che la transazione possa essere attivata per tutti quei casi per cui sia impossibile procedere con accordo bonario per ottenere una definizione stragiudiziale della controversia.

LA PROCEDURA DELL'ACCORDO BONARIO

Entro **30 gg** da ricevimento della proposta di accordo bonario, dandone entro tale termine comunicazione al RUP, si pronunciano:

- a) il soggetto che ha formulato le riserve;
- b) le amministrazioni aggiudicatrici ed enti aggiudicatori, ovvero i concessionari.

Dell'accordo bonario accettato, viene redatto **verbale** a cura del responsabile del procedimento, e sottoscritto dalle parti.

Se decorrono i termini per la pronuncia sulla proposta di accordo bonario può darsi luogo ad ARBITRATO.

L'ARBITRATO.

Le controversie su diritti soggettivi, derivanti dall'esecuzione dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi, forniture, concorsi di progettazione e di idee, comprese quelle **conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario** previsto, possono essere deferite ad ARBITRI

Ai giudizi arbitrali si applicano le disposizioni del **CODICE DI PROCEDURA CIVILE**, salvo quanto disposto dal **CODICE DEGLI APPALTI**.

L'ARBITRATO è una modalità di soluzione stragiudiziale (cioè senza ricorso a processo ordinario) delle controversie civili e commerciali, svolta mediante l'affidamento di un apposito incarico ad uno o più soggetti terzi rispetto alla controversia, detti arbitrali, normalmente in numero di 3, di cui 2 scelti da ciascuna delle parti ed il terzo di nomina da parte di una persona al di sopra delle parti (es. il Presidente di un Tribunale), i quali producono una loro pronuncia, detta lodo, che contiene la soluzione del caso ritenuta più appropriata.

Il **LODO** è la decisione con cui degli **arbitri**, scelti dalle parti, decidono per iscritto sulla controversia per cui sono stati investiti.

Tale decisione deve essere posta da parte degli arbitri secondo norme di **diritto**, altrimenti secondo **equità**, se autorizzati dalle parti.

IL COLLEGIO ARBITRALE

È composto da **tre membri**:

Ciascuna delle parti, nella domanda di arbitrato o nell'atto di resistenza alla domanda, **nomina l'arbitro di propria competenza** tra soggetti di particolare esperienza nella materia oggetto del contratto cui l'arbitrato si riferisce.

Il **terzo membro, con funzione di Presidente del collegio arbitrale, è scelto dalle parti**, o su loro mandato dagli arbitri di parte, tra soggetti di particolare esperienza nella materia oggetto del contratto cui l'arbitrato si riferisce.

In caso di mancato accordo per la nomina del terzo arbitro provvede la **Camera Arbitrale**, sulla base di criteri oggettivi e predeterminati, scegliendolo nell'albo degli arbitri

Non possono essere nominati arbitri coloro che:

- a) Abbiamo compilato il progetto o dato parere su di esso;
- b) Abbiamo diretto, sorvegliato o collaudato i lavori, i servizi, le forniture cui si riferiscono le controversie;
- c) In qualsiasi modo abbiamo espresso un giudizio o parere sull'oggetto delle controversie stesse;

Presso l'**Autorità di Vigilanza è istituita la Camera Arbitrale** per i contratti pubblici relativi a lavori, servizi, forniture.

I compiti della Camera Arbitrale sono:

- a) Curare la formazione e la tenuta dell'albo degli arbitri;
- b) Redigere il codice deontologico degli arbitri camerale
- c) Provvedere agli adempimenti necessari alla costituzione e al funzionamento del collegio arbitrale nella ipotesi di mancato accordo per la nomina del terzo arbitro
- d) Curare annualmente la rilevazione dei dati emergenti dal contenzioso in materia di lavori pubblici e li trasmette all'Autorità e all'Osservatorio
- e) Curare altresì la tenuta dell'elenco dei periti al fine della nomina dei consulenti tecnici nei giudizi arbitrali.

Gli organi della camera arbitrale sono **il Presidente e il Consiglio Arbitrale**.

Il **CONSIGLIO ARBITRALE**, composto da **cinque membri**, è nominato **dall'Autorità di Vigilanza** fra soggetti dotati di particolare competenza nella materia dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture, al fine di garantire l'indipendenza e l'autonomia dell'istituto; **al suo interno l'Autorità sceglie il PRESIDENTE**. **L'incarico ha durata quinquennale**.

L'ALBO DEGLI ARBITRI DELLA CAMERA ARBITRALE

Possono essere ammessi **all'albo degli arbitri della camera arbitrale** soggetti appartenenti alle seguenti categorie:

- a) Magistrati amministrativi, magistrati contabili e avvocati dello Stato in servizio, designati dagli organi competenti secondo i rispettivi ordinamenti, nonché avvocati dello Stato e magistrati a riposo

- b) Magistrati amministrativi, magistrati contabili e avvocati dello Stato in servizio, designati dagli organi competenti secondo i rispettivi ordinamenti, nonché avvocati dello Stato e magistrati a riposo
- c) Tecnici in possesso del diploma di laurea in ingegneria o architettura, abilitati all'esercizio della professione da almeno dieci anni e iscritti ai relativi albi
- d) Professori universitari di ruolo nelle materie giuridiche e tecniche e dirigenti generali delle pubbliche amministrazioni laureati nelle stesse materie con particolare competenza nella materia dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture.

L'ELENCO DEI PERITI AL FINE DELLA NOMINA DEI CONSULENTI TECNICI NEI GIUDIZI ARBITRALI.

Possono essere ammessi **all'elenco dei periti** i soggetti in possesso dei seguenti requisiti professionali ovvero:

- a) Tecnici in possesso del diploma di laurea in ingegneria o architettura, abilitati all'esercizio della professione da almeno dieci anni e iscritti ai relativi albi;
- b) Dottori commercialisti in possesso dei medesimi requisiti professionali

L'appartenenza all'albo degli arbitri e all'elenco dei consulenti **ha durata triennale**, e può essere nuovamente conseguita decorsi due anni dalla scadenza del triennio.

Durante il periodo di appartenenza all'albo gli arbitri non possono espletare incarichi professionali in favore delle parti dei giudizi arbitrali da essi decisi, ivi compreso l'incarico di arbitro di parte.

RIMEDI GIUDIZIALI

Gli atti delle procedure di affidamento, nonché degli incarichi e dei concorsi di progettazione, relativi a lavori, servizi e forniture previsti dal presente codice, nonché i provvedimenti dell'Autorità, quando non si risolvano attraverso rimedi stragiudiziali **sono impugnabili**, alternativamente, **mediante ricorso al tribunale amministrativo regionale competente o mediante ricorso straordinario al Presidente della Repubblica**

SCHEMA DI ACCORDO BONARIO

DENOMINAZIONE STAZIONE APPALTANTE

Lavori (oggetto e luogo di esecuzione dei lavori):

Codice univoco di individuazione dell'intervento (solo per i lavori di importo superiore a 150.000 Euro) :

Modalità di aggiudicazione/affidamento:

Affidataria dei lavori:

Contratto (indicare data, numero di repertorio e soggetti contraenti):

Importo contrattuale (indicare l'importo del contratto aumentato di eventuali addizioni e/o variazioni):

Data della verbale di consegna dei lavori:

Verbale di accordo bonario

L'anno il giorno del mese di alle ore in presso.....

si sono costituiti:

per la stazione appaltante (indicare il rappresentante della stazione appaltante);

per l'affidataria (indicare il rappresentante dell'affidataria dei lavori).

PREMESSO:

- che nel corso dei lavori l'appaltatore ha iscritto negli atti contabili le seguenti riserve:
riserva n. 1 (indicare l'oggetto della riserva) pari a Euro

riserva n. n+1 (indicare l'oggetto della riserva) pari a Euro.....;

- che con l'ultima riserva sopra indicata, apposta sui documenti contabili in data ed esplicitata in data....., l'importo complessivo delle stesse ha superato il limite del 10% dell'importo contrattuale dei lavori;

- che, con nota in data, il direttore dei lavori ha dato comunicazione al responsabile del procedimento dell'venuto superamento della soglia minima sopra indicata;

- che il responsabile del procedimento ha valutato l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite del valore;

- che il responsabile del procedimento ha acquisito la relazione riservata del direttore dei lavori (e, ove costituito, dell'organo di collaudo) ed ha formulato, dopo aver sentito l'affidatario sulle condizioni ed i termini dell'accordo - alla stazione appaltante, in data (entro novanta giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve) proposta motivata di soluzione bonaria per l'importo di Euro

- che il soggetto aggiudicatore, con atto (assunto nelle forme previste dal proprio ordinamento) n. del (indicare l'organo competente) in data (entro sessanta giorni dalla proposta del responsabile del procedimento), ha assunto le dovute determinazioni in merito alla succitata proposta, indicando la somma complessiva di Euro e precisamente Euro per la riserva n. 1,, Euro..... per la riserva n+1), a tacitazione delle riserve oggetto del contendere;

- che il soggetto aggiudicatore ha dato sollecita comunicazione dell'avenuta approvazione della proposta di accordo bonario al responsabile del procedimento ed all'affidataria dei lavori;

- che il soggetto aggiudicatore ha acquisito, entro lo stesso termine di sessanta giorni, i seguenti ulteriori pareri:

..... (eventuale);

- che l'affidataria dei lavori, con nota del, ha comunicato di aderire alla soluzione bonaria prospettata dalla stazione appaltante nella comunicazione di cui sopra;

- che il responsabile del procedimento ha convocato le parti per la sottoscrizione del presente verbale;

TUTTO CIÒ PREMESSO

l'affidataria accetta l'importo proposto a saldo e stralcio delle riserve indicate nelle premesse, nella misura di Euro

Con la firma del presente accordo l'affidataria dichiara esplicitamente di rinunciare ad ogni ulteriore azione, anche giudiziale, in riferimento al riconoscimento delle somme iscritte sul registro di contabilità con le riserve sopra richiamate e, conseguentemente, la stazione appaltante nulla dovrà all'affidataria in ordine alle stesse riserve, obbligandosi esclusivamente alla corresponsione degli importi derivanti dal presente accordo.

Per tutto quanto non espressamente disciplinato dal presente accordo, sono pienamente valide ed efficaci tra le parti le pattuizioni contenute nel contratto di appalto/concessione di cui in premessa.

La stazione appaltante provvederà al pagamento della somma convenuta entro il termine di giorni decorrenti dalla sottoscrizione del presente accordo, con la precisazione che a decorrere dal sessantesimo giorno, sempre decorrente dalla sottoscrizione dell'accordo, saranno dovuti all'affidataria gli interessi al tasso legale.

La spesa derivante dall'esecuzione del presente accordo graverà sul fondo inserito nel bilancio per l'anno al capitolo (ovvero, in caso di interventi non ricompresi nella programmazione triennale, indicare la relativa imputazione di spesa).

Il presente accordo sarà sottoposto alle approvazioni di legge.

Letto, approvato e sottoscritto dalle parti in segno di completa accettazione.

Per l'affidataria (firma del rappresentante dell'affidataria).

Per la stazione appaltante (firma del rappresentante della stazione appaltante)

Fonte: www.venetocappalti.it

IL CONTENZIOSO (CODICE 50/2016)

Il nuovo codice dei contratti pubblici contiene importanti novità in materia di tutela giurisdizionale e “precontenziosa” dinanzi all’ANAC.

Le principali innovazioni sono contenute essenzialmente nell’art. 204, che, a sua volta, modifica profondamente l’art. 120 del codice del processo amministrativo, e nell’art. 211, che regola il duplice procedimento precontenzioso davanti all’ANAC, statuendo, altresì, la proponibilità del ricorso avverso i pareri e le “raccomandazioni” dell’Autorità. Vengono attribuiti due i poteri all’ANAC: il primo, il **potere consultivo**, con il quale, su iniziativa della stazione appaltante o di una o più delle altre parti, l’ANAC esprime parere relativamente a questioni insorte durante lo svolgimento delle procedure di gara, entro trenta giorni dalla ricezione della richiesta. Il parere obbliga le parti che vi abbiano preventivamente acconsentito ad attenersi a quanto in esso stabilito. Il parere vincolante è impugnabile dinanzi al giudice amministrativo. Il secondo è **l’autotutela**: qualora l’ANAC, nell’esercizio delle proprie funzioni, ritenga sussistente un vizio di legittimità in uno degli atti della procedura di gara, invita, mediante atto di raccomandazione, la stazione appaltante ad agire in autotutela e a rimuovere altresì gli eventuali effetti degli atti illegittimi, entro un termine non superiore a sessanta giorni. La raccomandazione è impugnabile innanzi ai competenti organi della giustizia amministrativa.

Il D,Lgs L.50/2016, introduce i l collegio consultivo tecnico, che ha funzioni di risoluzione rapida dei dissensi di ogni natura che possono insorgere nel corso dell’esecuzione del contratto, in particolare per la transazione.

La costituzione del Collegio può essere convenuta dalle parti prima dell’avvio dell’esecuzione del contratto, o comunque non oltre novanta giorni da tale data, con l’intento di prevenire controversie relative all’esecuzione dell’opera.

All’esito della propria attività il collegio consultivo formula in forma scritta una proposta di soluzione della controversia, dando sintetico atto della motivazione. Se le parti accettano la soluzione offerta dal collegio consultivo, l’atto contenente la proposta viene sottoscritto dai contraenti alla presenza di almeno due componenti del Collegio e costituisce prova dell’accordo sul suo contenuto; detto accordo, sottoscritto, vale come **transazione**.

La vera novità sul versante giurisdizionale è l'impugnazione dell'ammissione delle offerte altrui, con conseguente inammissibilità dell'impugnazione dell'aggiudicazione per motivi legati alla mancata esclusione; nonché inammissibilità dei ricorsi incidentali dell'aggiudicatario finalizzati a togliere legittimazione al ricorrente principale per mancanza dei requisiti di ammissione.

In sintesi, le principali innovazioni introdotte dal nuovo Codice degli appalti riguardo i contenziosi sono:

- **il duplice procedimento precontenzioso davanti all'ANAC,**
- **l'eliminazione dell'informativa preventiva dell'intento di proporre il ricorso,**
- **la soppressione dell'accesso informale da esercitare entro trenta giorni dalla comunicazione dell'aggiudicazione,**
- **la “normalizzazione” delle procedure sostanziali riguardanti le infrastrutture strategiche.**

DAL PROGETTO ESECUTIVO ALLA CANTIERIZZAZIONE DELL'OPERA

Il passaggio dalla fase di progettazione a quella di realizzazione è uno dei più delicati dell'intero processo edilizio.

Il progetto esecutivo, infatti, ha il compito di rendere l'opera realizzabile, o come comunemente definito cantierabile.

Già nell'ambito del processo progettuale viene sottolineata l'importanza di una corretta progettazione, non solo dell'opera, ma anche del cantiere, richiedendo nei differenti livelli di definizione progettuale elaborati e studi di pertinenza propria del cantiere.

Ad esempio:

▪ *Cantiere e Progetto Esecutivo*

Il progetto esecutivo è redatto sulla base delle direttive fornite dal progetto definitivo e si compone dei seguenti elementi:

- una relazione generale;
- le relazioni specialistiche;
- gli elaborati grafici, anche quelli relativi alle strutture, agli impianti ed alle opere di risanamento ambientale;
- i calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- i piani di manutenzione dell'opera nel suo complesso e nelle parti di cui è composto;
- i piani di sicurezza e coordinamento;
- il computo metrico estimativo definitivo ed il quadro economico;
- il cronoprogramma dei lavori;
- elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- il quadro dell'incidenza di manodopera per le diverse categorie di cui si compone la lavorazione;
- lo schema di contratto ed un capitolato speciale d'appalto.

Da ciò si deduce l'importanza di una corretta progettazione esecutiva dell'opera.

Il Progetto esecutivo e tutti gli elaborati che lo compongono, infatti, devono consentire la cantierabilità dell'opera da parte dell'impresa appaltatrice.

Il progetto esecutivo è parte integrante del contratto d'appalto rappresentando il contenuto e gli obblighi posti a capo dell'appaltatore.

Il Progetto esecutivo, in coerenza con i livelli di progettazione precedenti, deve necessariamente fornire una chiara rappresentazione, in relazione a qualunque opera da applicare di tutte le caratteristiche dimensionali e tipologiche e di ogni sua componente con un grado di definizione e di dettaglio che sia il maggiore possibile.

Il Progetto esecutivo è, infatti, definito come **“la ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni”**.

Il caso dell' Auditorium Parco della Musica di Renzo Piano

Emblematico è il caso dell'Auditorium del Parco della Musica di Renzo Piano in cui l'Autorità sulla Vigilanza dei LL.PP. si è dovuta esprimere per sottolineare il legame tra cantiere e progetto esecutivo.

...il problema

Una delle imprese partecipante all'appalto dei lavori di completamento dell'Auditorium lamentava **presunte irregolarità nella compilazione del progetto esecutivo** posto a base di gara, consistenti in un **grado di definizione non coerente** con quanto richiesto dalla Legge.

Questa contestava, inoltre, l'accollo in capo all'appaltatore della **cantierizzazione** – prevista dal Capitolato Speciale a base di gara. – nella misura in cui, mediante tale prescritto incombente, il Comune trasferiva all'esecutore **l'obbligo di rendere esecutivo il progetto, dissimulando tale adempimento con il termine "cantierizzazione"**.

La segnalazione trae origine dalla **licitazione privata** avviata dal Comune di Roma per l'appalto dei lavori di completamento dell'Auditorium, a cui l'esponente aveva manifestato la volontà di partecipare.

Il nuovo appalto si era reso necessario, per la parte non eseguita, a seguito della rescissione in danno del precedente contratto a suo tempo stipulato con un ATI, inadempiente, secondo la stazione appaltante, alle obbligazioni contrattuali soprattutto in ordine alla **realizzazione degli elaborati di cantierizzazione** e seguenti del Capitolato Speciale a carico dell'appaltatore.

A seguito della disposta risoluzione, l'ATI citava in giudizio il comune dinanzi al Tribunale civile di Roma chiedendo il risarcimento del danno per colpa dell'amministrazione.

Come si esprime l'Autorità sulla vigilanza dei LL.PP?

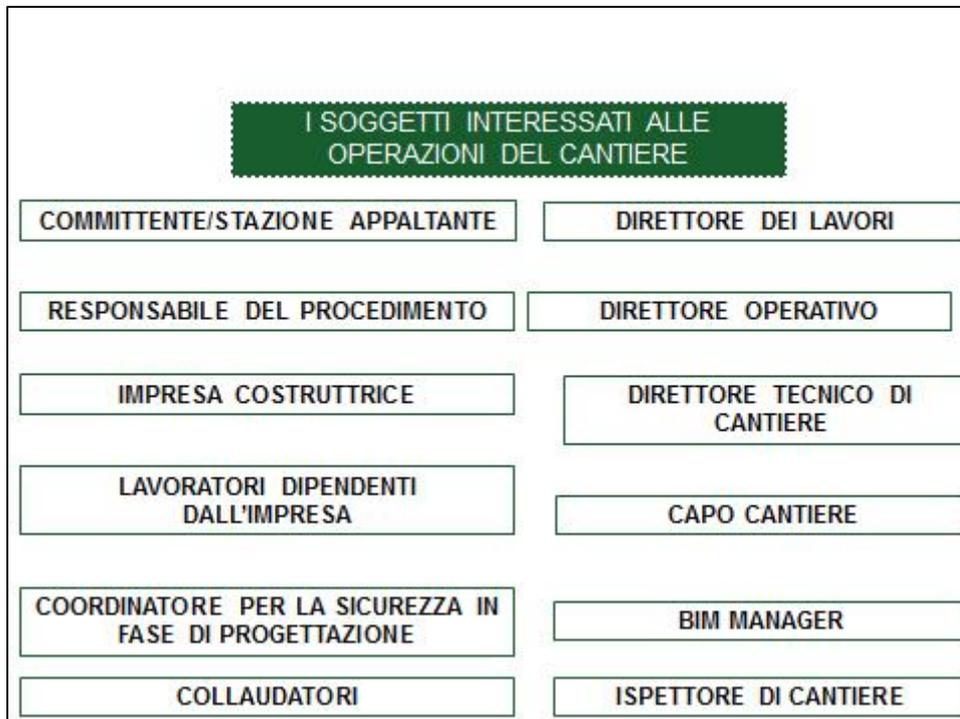
I particolari costruttivi devono far parte del progetto esecutivo e non possono essere rinviati alla fase esecutiva e rimessi a carico dell'appaltatore, occorre tenere conto che taluni elementi costruttivi, non espressamente descritti nel progetto esecutivo, possono essere desunti dalla lettura coordinata del complesso degli elaborati; oppure una migliore definizione può aversi in corso d'opera a cura della direzione dei lavori. Altre volte si tratta di elementi non espressamente descritti, ma da dimensionare in sede di dettaglio costruttivo per gli inevitabili adattamenti di cantiere in concreto necessari.

La "cantierizzazione" è un termine, ormai, di uso comune.

Essa non può certo consistere nel completamento del progetto esecutivo il quale non deve, in base alle nuove norme, risultare tale da rendere necessari ulteriori livelli progettuali in senso proprio, nè implicare attività progettuale destinata a colmare lacune eventualmente presenti nel progetto esecutivo, ma deve intendersi come produzione di quella documentazione che l'esecutore elabora per tradurre le indicazioni e scelte contenute nel progetto in istruzioni e piani operativi, cioè, l'attività propria dell'impresa che ha piena competenza nel determinare la organizzazione dei lavori

GLI ATTORI DEL CANTIERE OPERATORI : RUOLI E RESPONSABILITÀ;

Sulla base degli elaborati e dei documenti costituenti il Progetto Esecutivo si procede all'avvio della fase di realizzazione dell'opera, ovvero si passa dal progetto a cantiere ove le figure responsabili della corretta realizzazione dell'opera sono:

**L'IMPRESA**

Persona fisica o giuridica che, mediante l'organizzazione e la gestione dei mezzi necessari, assume l'incarico di realizzare un'opera in cambio di un corrispettivo in denaro. È il principale soggetto responsabile nell'esecuzione dell'opera appaltata e nell'adozione delle prescrizioni relative alla sicurezza dei lavori, le competono le scelte relative alla organizzazione e alla gestione del cantiere e la definizione del piano di sicurezza dei lavori. In genere, l'impresa delega al Direttore di Cantiere la responsabilità gestionale ed esecutiva del cantiere. Nel caso dell'esecuzione di opere complesse, l'impresa può avvalersi di subappaltatori, cioè di artigiani e ditte specializzate ai quali trasferisce determinati lavori.

I LAVORATORI

Sono le persone addette all'esecuzione delle opere, legate all'impresa da rapporti di lavoro diversi (nazionali, interaziendali e aziendali), ma sempre regolati dal C.C.N.L. (Contratto Collettivo Nazionale del Lavoro) per i lavoratori edili.

Si possono individuare tre categorie di lavoratori addetti alle industrie edili ed affini e precisamente:

- operai specializzati,
- operai qualificati,
- operai comuni.

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Il controllo del rispetto di tutti gli adempimenti per la prevenzione e la protezione dai rischi e per la tutela della salute è affidato dalla legge al responsabile per la sicurezza, che deve provvedere al controllo della puntuale attuazione di quanto previsto dal piano di sicurezza. Tale ruolo può essere affidato allo stesso direttore tecnico di cantiere, se ne ha le competenze.



Il CSP è incaricato dal committente, o dal responsabile dei lavori; prima della progettazione esecutiva dell'opera, redige il PSC, e predispone il "fascicolo" contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori.

Il CSE provvede a assicurare l'applicazione dei PSC e verifica l'idoneità del POS redatto dall'impresa; accerta la coerenza tra PSC e POS; adegua i suddetti piani e il fascicolo in relazione alle evoluzioni dei lavori e modifiche avvenute; organizza il coordinamento delle attività; propone in caso di inosservanze, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o lavoratori dal cantiere; sino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti affettati dalle imprese interessate. Tale figura deve essere persona diversa dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice

I COLLAUDATORI

I collaudi sono le operazioni con le quali la stazione appaltante accerta che le opere siano state realizzate in conformità al progetto.

Per le opere pubbliche è previsto che venga effettuato sia il collaudo opere strutturali che delle opere edilizie e degli impianti

La legge prescrive di nominare il collaudatore entro 30 giorni dalla ultimazione ed eseguire il collaudo entro sei mesi.

IL DIRETTORE DEI LAVORI

IL Direttore dei Lavori è una figura professionale nominata dal committente per tutelare i propri interessi nei confronti dell'impresa costruttrice e dei terzi

Il **direttore dei lavori** opera sulla base delle "istruzioni" o ordini di servizio ricevute dal **Responsabile Unico del Procedimento (RUP)**, necessarie a garantire la **regolare esecuzione dei lavori**.

Il Codice affida al **RUP** la direzione dell'esecuzione dei contratti, al fine di assicurare il **controllo** sui livelli di **qualità** delle prestazioni, prevedendo che, nella fase dell'**esecuzione**, «si avvale» del **direttore dei lavori**, oltre che di altri soggetti (coordinatore in materia di salute e di sicurezza, collaudatore/commissione di collaudo, verificatore della conformità) e che **«accerta il corretto ed effettivo svolgimento delle funzioni ad ognuno affidate»**

Nel **nuovo contesto normativo (Dgls 50/2016)** l'Autorità ritiene importante precisare i **rapporti** tra **direttore dei lavori** e **RUP** nel caso in cui quest'ultimo impartisca un ordine di servizio che secondo il direttore dei lavori potrebbe compromettere la **regolare esecuzione** dell'opera. In simile ipotesi il **direttore dei lavori deve comunicare** per iscritto al **responsabile del procedimento** le ragioni, adeguatamente motivate, del proprio dissenso e soltanto se quest'ultimo conferma la propria posizione il direttore dei lavori deve procedere conformemente alle istruzioni ricevute, purché dalle stesse non derivino danni a cose o persone.

Il direttore dei lavori:

presenta periodicamente al RUP un **rapporto** sulle principali **attività di cantiere** e sull'andamento delle lavorazioni;

trasmette al RUP la **perizia tecnica** redatta dall'esecutore per proporre variazioni migliorative che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori;

redige una **relazione particolareggiata** per il RUP in caso di Durc dell'esecutore negativo per due volte;

comunica al RUP le **contestazioni** insorte circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori e, se si riferiscono a fatti, redige processo verbale delle circostanze contestate in contraddittorio con l'imprenditore.

Nel documento predisposto dall'ANAC è confermato che la nomina del direttore dei lavori deve essere effettuata prima dell'avvio delle procedure di gara, che i compiti e le funzioni di direzione dei lavori devono essere attribuite ad un solo soggetto e che, in relazione alla complessità dell'intervento, il direttore dei lavori può essere coadiuvato da uno o più direttori operativi e ispettori di cantiere.

FUNZIONI E COMPITI DEL DIRETTORE DEI LAVORI

- Cura che i lavori siano eseguiti a regola d'arte e in conformità al progetto e al contratto, e ne ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione di tutte le attività;
- **Interloquisce con il R.U.P. e l'appaltatore per gli aspetti tecnici ed economici.**
- Comunica la data inizio e consegna lavori all'appaltatore e firma il processo verbale di consegna.
- Ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali.
- Verifica la regolarità degli obblighi dell'appaltatore.
- Verifica la validità del programma di manutenzione e l'aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione.
- **Compila le relazioni dirette al R.U.P. su sinistri alle persone e danni alle proprietà.**
- Verifica, classifica, misura e certifica sui libretti delle misure i lavori effettuati.
- Tiene il registro di contabilità.
- Firma e rilascia il Certificato di Ultimazione dei Lavori.

IL DIRETTORE OPERATIVO

Il Direttore Operativo ha lo scopo di garantire una fedele esecuzione del progetto

FUNZIONI E COMPITI

- Verifica che lavorazioni di singole parti dei lavori siano effettuate come di norma e da contratto.
- Coordina la attività del *Direttore Tecnico di Cantiere*.
- Cura l'aggiornamento del cronoprogramma generale e particolareggiato dei lavori.
- Assiste al D.L. nell'identificare interventi necessari ad eliminare difetti progettuali o esecutivi
- Individua e analizza le cause che influiscono negativamente sulla qualità dei lavori. Propone al D.L. le adeguate azioni correttive .
- Assiste ai collaudatori .
- Esamina e approva il programma delle prove di collaudo e delle messa in opera degli impianti.
- Può svolgere funzioni di *Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori* (sicurezza).
- Collabora alla tenuta dei libri contabili.
- Tiene il giornale dei lavori.

IL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

È delegato dall'impresa alla conduzione del cantiere. Ha poteri decisionali sia in materia di programmazione operativa, sia di condotta esecutiva dei lavori. Ha la responsabilità della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Funzione e Compiti

- **Verifica** l'organizzazione del cantiere
- **Controlla** l'impiego dei mezzi d'opera
- **Controlla** la realizzazione delle opere provvisoriale
- **Controlla** l'adozione dei mezzi richiesti dalle norme o suggeriti dalla pratica per evitare danni e il rispetto della normativa antinfortunistica
- **Coordina** la guida e sorveglianza delle maestranze

- **Controlla** la fedele esecuzione del progetto e l'osservanza delle prescrizioni impartite dal direttore dei lavori ai lavoratori dell'impresa e alle ditte subappaltatrici;
- Il **controllo** dei materiali
- l'**adozione** di ogni accorgimento affinché l'opera risulti conforme alle condizioni contrattuali
- la **contabilità** dei lavori.

CAPO CANTIERE

Il Capocantiere è la figura che coordina le maestranze in un cantiere edile. Può essere un operaio di 4° livello o un geometra o raramente, un ingegnere o un architetto.

Funzione e Compiti

- la **gestione** degli operai e degli approvvigionamenti
- la **verifica** del corretto avanzamento del cantiere come da progetto
- la **verifica** del materiale in entrata ed in uscita dal cantiere
- la **verifica** del rispetto delle norme di sicurezza
- il **coordinamento** col direttore di cantiere al fine di reperire informazioni utili alla compilazione dello Stato Avanzamento Lavori (SAL)
- l'**interazione** con il Direttore dei Lavori al fine di garantire la buona esecuzione dei lavori.

BIM MANAGER

L'adozione della metodologia BIM nell'approccio alla progettazione presuppone l'utilizzo degli strumenti necessari alla lettura e aggiornamento del modello, su cui tutte le figure professionali coinvolte possono poi lavorare in cloud riducendo notevolmente le tempistiche sia in fase di progettazione che in fase esecutiva.

Tutto ciò non comporta naturalmente il semplice utilizzo di un software, ma soprattutto il coinvolgimento, spesso contemporaneo, di figure professionali specializzate che sappiano lavorare in team seguendo i vari processi di lavorazione dalla progettazione alla costruzione, dall'analisi dei costi alla manutenzione del progetto finito.

L'organizzazione di questo team è il compito del **BIM Manager**, figura cui è affidata la responsabilità di gestire e aggiornare il modello BIM attraverso il coordinamento di tutti i professionisti che partecipano al progetto. In questa ottica il BIM Manager, in quanto figura cui è affidata la gestione dell'intera area BIM, deve essere in possesso di spiccate conoscenze informatiche necessarie all'implementazione dei processi BIM all'interno dell'azienda e alla redazione di standard e template aziendali su cui impostare tutti i modelli BIM futuri. Il BIM Manager, in particolare, focalizza il proprio lavoro sui processi aziendali e non sul singolo progetto.

ISPETTORE DI CANTIERE

Gli ispettori di cantiere collaborano con il Direttore dei Lavori nella sorveglianza dei lavori in conformità delle prescrizioni stabilite nel Capitolato speciale di appalto. Gli Ispettori di Cantiere sono presenti a tempo pieno durante il periodo di svolgimento di lavori che richiedono controllo quotidiano, nonché durante le fasi di collaudo e delle eventuali manutenzioni.

FUNZIONI E COMPITI

- Sorveglia che i lavori siano fatti come di norma e da contratto
- Verifica i documenti di accompagnamento delle forniture e dei materiali
- Verifica la conformità dei materiali/impianti come qualità e come prescrizione da contratto.
- Controlla l'attività dei subappaltatori.
- Controlla l'esecuzione dei lavori come da documenti contrattuali.
- Assiste alle prove di laboratorio.
- Predispone atti contabili.

IL CANTIERE:**Alcune definizioni**

Il cantiere è un'opera provvisoria, la cui vita è pari alla durata dei lavori.

Consiste nell'organizzazione di lavoro realizzato mediante l'apporto di diverse collaborazioni. È qualunque luogo dove si effettuano lavori edili e di ingegneria civile.

Il cantiere viene considerato un impianto produttivo, in ogni caso, anche se temporaneo.

Le attività che in esso si svolgono determinano flussi energetici e flussi di materiali

Nella legislazione più recente, il **D Lgs 50/2016**, ha messo in evidenza il ruolo che il cantiere deve rivestire sin dalle prime fasi di concezione progettuale richiedendo tra gli elaborati del progetto di fattibilità:

- Indicazioni delle esigenze di compensazioni e di mitigazione dell'impatto ambientale che, a monte dell'opera realizzata, devono considerare i possibili impatti del cantiere sulle componenti ambientali.

L'organizzazione del cantiere: i principi

Il cantiere, pur avendo un ciclo di vita limitato, ma comportando un'attività intensa e dinamica, deve possedere tutti i requisiti di una buona distribuzione operativa.

I componenti che concorrono al suo impianto (baraccamenti, depositi, etc.), pur essendo di uso temporaneo, dovranno avere caratteristiche non del tutto provvisorie, dovendo rispondere ad esigenze di:

- FUNZIONALITÀ
- SICUREZZA
- FACILE IMPIEGO
- QUALITÀ AMBIENTALE

Progettazione del cantiere: fattori strategici**1. UBICAZIONE**

Il tecnico deve possedere dati inerenti:

- Planimetrie;

- Orografia;
- Meteorologia e idrologia del sito;
- responsabilità delle maestranze,
- l'organigramma delle stesse (ricordando che gli operai specializzati fanno quasi sempre parte dell'impresa, mentre quelli generici sono solitamente reperiti in loco).

2. ACCESSIBILITÀ

- viabilità interna ed esterna.

3. DISPONIBILITÀ DI ENERGIA

- eventuali connessioni con la rete esistente

4. APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI, DEPOSITO DI RIFIUTI

- con particolare riguardo alla vicinanza di cave o discariche autorizzate

5. DISPONIBILITÀ DEGLI ALLOGGI

- comprendenti uffici, mensa, dormitori e infermeria

6. DISPONIBILITÀ E SCELTA DELLE MACCHINE

7. TEMPI CONTRATTUALI

L'organizzazione del cantiere: i fattori condizionanti



Obiettivi della progettazione di un cantiere

Distribuzione degli elementi costitutivi:

Nota l'area del cantiere bisogna distribuire gli elementi componenti il cantiere secondo criteri di massima redditività, operatività e sicurezza.

Scelta dei mezzi

Note le condizioni ambientali e la natura del lavoro si crea un parco macchine secondo criteri di massima redditività, operatività e sicurezza

Scelta dei processi operativi

Individuazione delle migliori tecniche di lavoro (ad esempio, in presenza di terreni poco consistenti, l'uso dei martelli pneumatici nella realizzazione di scavi).

Il cantiere: le attività

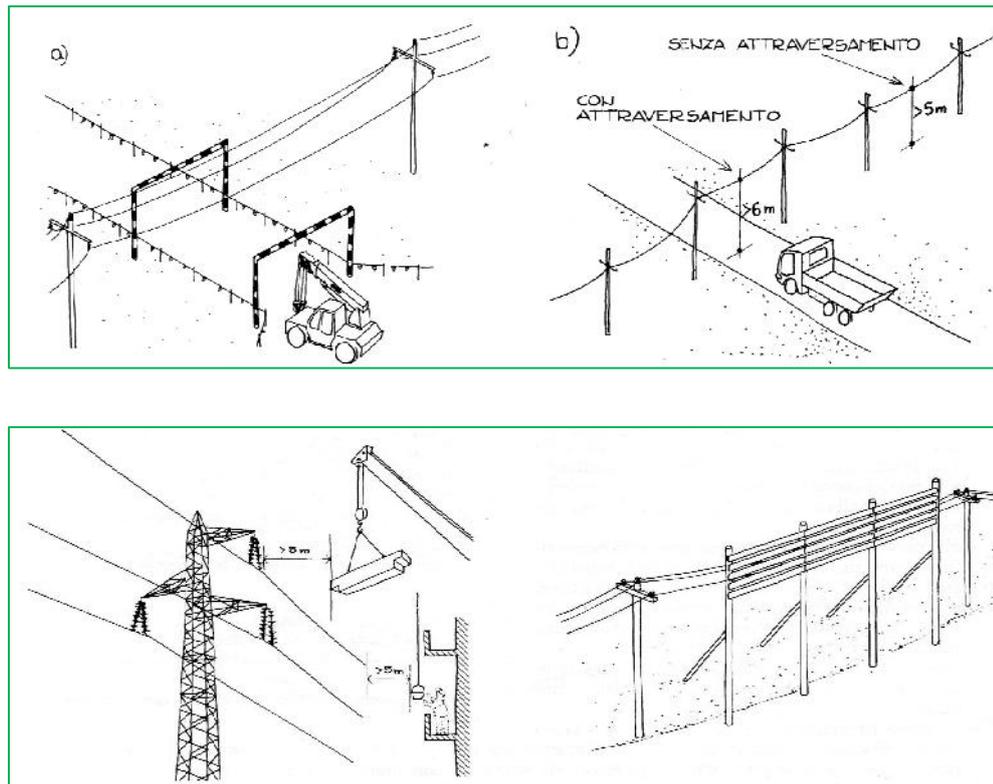
ATTIVITÀ OPERATIVE: hanno per oggetto la materiale esecuzione delle opere da eseguire.

ATTIVITÀ FUNZIONALI: Vengono svolte in funzione delle esigenze amministrative ed organizzative, comuni a tutte le attività operative.

Il cantiere: l'impianto

I fattori "logistici" che influiscono sull'organizzazione del cantiere sono:

- la distanza del cantiere dai centri abitati e dai centri di approvvigionamento dei materiali edili. Al crescere della distanza aumentano i costi di trasporto rendendo necessario, in qualche caso, organizzare il trasferimento delle maestranze quando non addirittura il loro pernottamento in loco;
- la viabilità esterna di collegamento al cantiere (per esempio la necessità di raggiungere il cantiere attraverso strade strette o in forte pendenza oppure attraverso strade urbane con traffico intenso);
- la possibilità di parcheggio e di manovra all'interno o in prossimità del cantiere;
- l'area complessivamente a disposizione;
- la disponibilità di aree per l'accumulo del materiale destinato alla scarica. Incidono sul costo la distanza dei luoghi di scarica, nonché la possibilità di accumulo del materiale in cantiere prima del suo allontanamento in modo da effettuare il trasporto nei tempi e nei modi più convenienti;
- la situazione ambientale (natura del terreno, condizioni climatiche etc.);
- la disponibilità di acqua ed energia elettrica nella quantità necessaria;
- l'esistenza di impedimenti o vincoli imposti dalla presenza di canalizzazioni, linee aeree, aree od opere da salvaguardarsi incluse nel perimetro del cantiere;



L'organizzazione del cantiere: individuazione delle zone caratteristiche

Le Zone Caratteristiche rappresentano zone da destinare a specifiche attività e lavorazioni e sono individuate in funzione di:

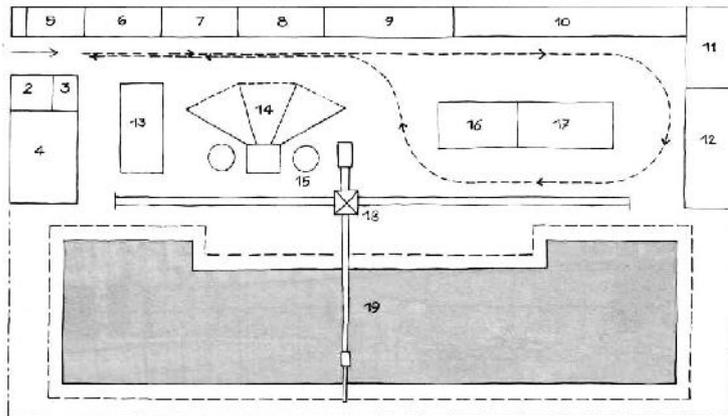
- tipo di costruzione da realizzare;
- orografia del terreno;
- apparecchiature delle quali si prevede l'impiego;
- ...

In generale in un cantiere sono previste le seguenti zone caratteristiche nelle quali si svolgono attività specifiche:

- area occupata dall'edificio in costruzione;
- zona uffici (con guardiola di sorveglianza, quadri elettrici ecc);
- zona servizi e refettorio (ed eventuali dormitori, nel caso di grandi cantieri);
- zona di deposito delle barre per calcestruzzo armato;
- zona di lavorazione del ferro;
- zona di deposito leganti in sacchi;
- zona di deposito del legname;

- zona di confezionamento degli impasti (se confezionati in cantiere);
- percorsi delle attrezzature per i trasporti interni;
- zone di viabilità interna per il transito dei veicoli.

SCHEMA PLANIMETRICO DI IMPOSTAZIONE DI UN CANTIERE



- 1) ingresso pedonale e carraio;
- 2) guardiola di sorveglianza;
- 3) locale quadri elettrici;
- 4) locali ad uso ufficio;
- 5) zona di parcheggio motocicli;
- 6) latrine;
- 7) spogliatoi e presidi sanitari;
- 8) refettorio;
- 9) deposito leganti in sacchi;
- 10) zona di deposito e lavorazione del ferro;
- 11) piccola officina per riparazione attrezzi;
- 12) zona di deposito e lavorazione del legname;
- 13) zona di preparazione delle malte (con serbatoio dell'acqua);
- 14) centrale di betonaggio con silo del cemento;
- 15) silo per intonaco premiscelato;
- 16) zona di deposito dei laterizi;
- 17) zona di deposito di materiali vari in relazione all'avanzamento dei lavori;
- 18) gru a torre su binari di traslazione;
- 19) edificio da costruire.

Il cantiere: criteri generali di impostazione

Il cantiere, specie nella zona sede di alloggi, officina e depositi di materiali o di mezzi, dovrà essere opportunamente recintato al fine di non interferire con persone e situazioni non attinenti al lavoro.

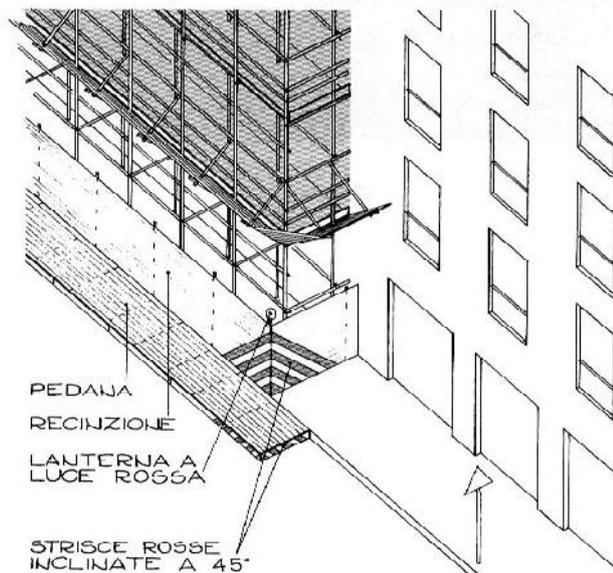
1. l'area da recintare deve essere sufficientemente estesa su tutti i lati della futura costruzione in modo da garantire la possibilità di installare tutte le attrezzature previste;
2. l'ingresso e l'uscita devono essere situati in posizione facilmente accessibile dalla viabilità esterna, in modo da favorire la sorveglianza e lo scarico dei materiali, senza creare intralcio alle operazioni di cantiere;
3. la zona uffici e servizi deve essere collocata in prossimità dell'ingresso del cantiere.
4. i percorsi interni devono essere studiati in modo che il trasporto dei diversi materiali sia gestibile senza intralci;

5. le macchine per il sollevamento devono essere scelte in funzione delle caratteristiche del cantiere (disposizione planimetrica e altezza degli edifici, pesi e ingombri dei materiali da movimentare ecc);
6. gli sbracci delle gru devono essere previsti in modo da raggiungere agevolmente le aree di scarico e deposito del cantiere;
7. nei cantieri situati su terreni in declivio o in posizioni più esposte è buona norma prevedere opere di stabilizzazione del terreno e di sistemazione del regime delle acque superficiali tenendo conto di possibili precipitazioni meteorologiche prolungate.

Opere di Recinzione

La recinzione del cantiere può essere realizzata, oltre che con i tradizionali tavolati di legno, detti steccati, con vari materiali, quali lamiere ondulate, reti metalliche, reti di materia plastica, reti elettrosaldate etc, montate su paletti infissi nel terreno. Essa ha in genere un'altezza di 1,80 – 2,00 m.

Particolari prescrizioni, impartite dagli Uffici Tecnici Comunali (ai quali deve essere richiesta un'autorizzazione specifica), devono essere rispettate quando il cantiere occupa una parte di suolo pubblico (marciapiedi, strade ecc). L'installazione di lanterne a luce rossa disposte alle estremità della recinzione e a conveniente altezza, che si dovranno tenere accese tutta la notte e nei giorni di scarsa visibilità, al fine di segnalare l'esistenza di un intralcio alla viabilità pubblica. La creazione di smussi sugli spigoli della recinzione (in genere per una larghezza di 1,50 m) e la verniciatura di tali spigoli a strisce bianche e rosse, inclinate di 45°.



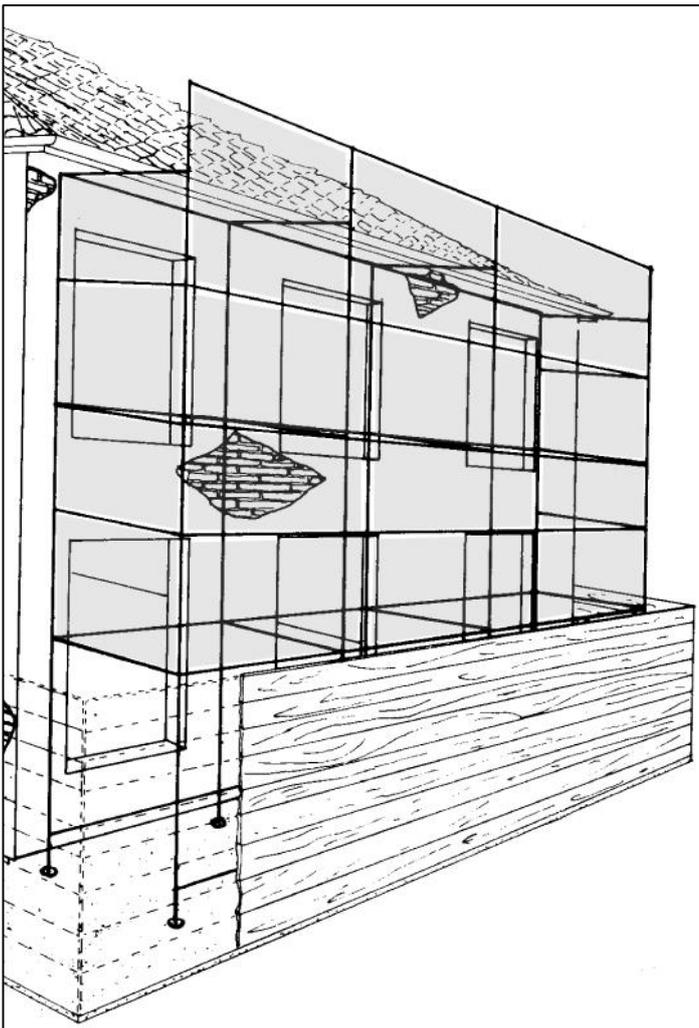
La segnalazione con un apposito cartello fissato sull'esterno della recinzione di eventuali bocche da incendio che ricadano nell'area recintata e il divieto di depositare materiali che impediscano il loro accesso in caso d'incendio.

La costruzione di una pedana raccordata con il marciapiede e sopraelevata di un gradino (con l'alzata dipinta a strisce bianche e rosse) rispetto alla sede stradale.

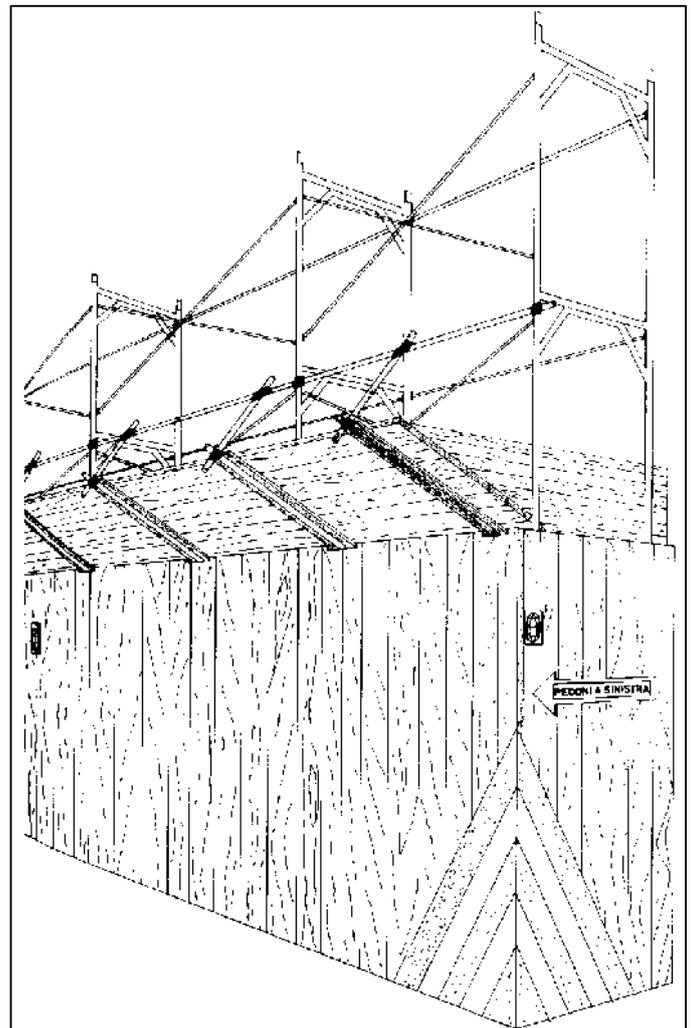
Tale pedana, che deve essere realizzata quando il marciapiede è occupato dal cantiere, ha lo scopo di garantire il transito di pedoni e di persone su sedie a rotelle e, per questo, deve avere una larghezza minima di 1,50 m.

ES: Protezione Ambiente Esterno

Polveri

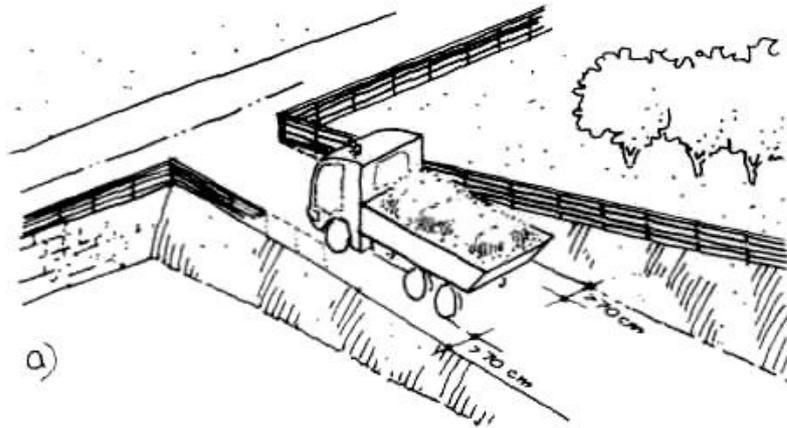


Caduta Oggetti

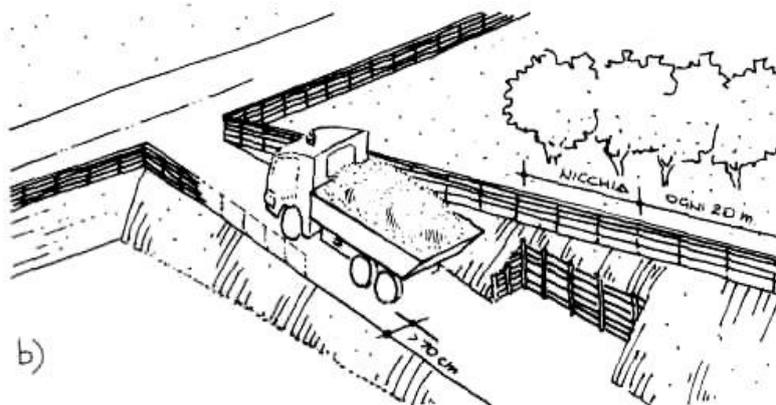


La viabilità interna

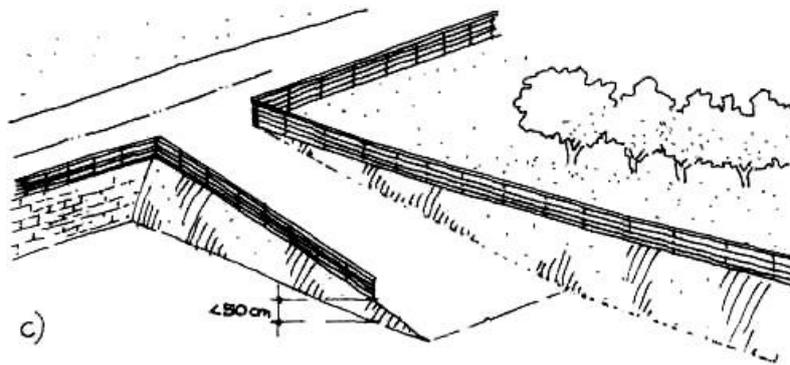
Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, e una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.



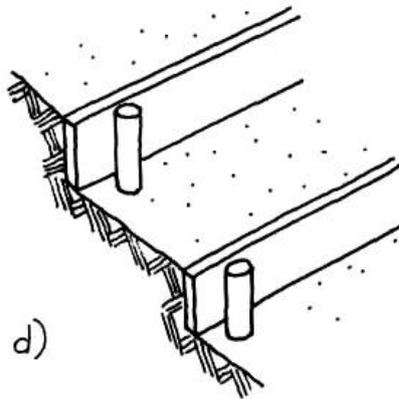
La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma d'ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato a un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio a intervalli non superiori ai 20 m lungo l'altro lato.



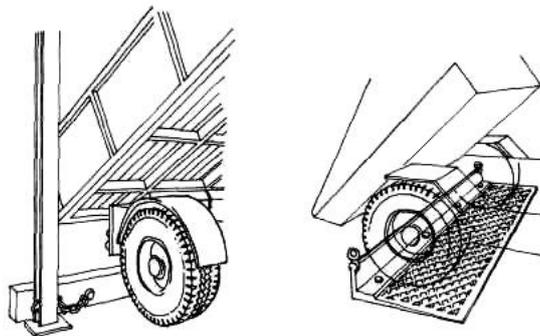
I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 m.



Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute con tavole e paletti robusti.



Appositi dispositivi di arresto dei veicoli devono essere predisposti nelle zone di ribaltamento dei carichi in fosse e pendii.



La Tabella del Cantiere

La legge prescrive che in tutti i cantieri edili sia installata una tabella contenente i dati richiesti per l'attività che vi viene svolta.

In genere i dati richiesti sono i seguenti:

- titolo delle opere da eseguire ed estremi della concessione/autorizzazione;
- proprietà;
- impresa costruttrice;
- progettista architettonico;
- direttore generale dei lavori;
- progettista e direttore dei lavori delle opere strutturali;
- capomastro abilitato (nei comuni in cui è richiesto dal Regolamento Edilizio).
-

Esempi Tabella Cantiere:

IL CANTIERE: LA CARTELLONISTICA



Lavori di	L'impresa
Stazione appaltante/Committente	Eventuali imprese subappaltatrici
Importo dei lavori	I responsabili delle imprese subappaltatrici
Autorizzazione	.....
Progetto architettonico	.....
Progetto delle strutture	.....
Progetto degli impianti	.....
Direzione dei lavori	.....
Direttori operativi	
Ispettori di cantiere	
Alta sorveglianza	
Coordinatore per la sicurezza in fase progettazione	
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	
Direttore di cantiere	
Data Inizio lavori	
Data Fine lavori	
R.S.P.P.	
Notifica preliminare	
.....	



Nel caso in cui si tratti di **lavori pubblici**, è necessario specificare queste ulteriori informazioni: **importo** totale dei lavori con la divisione tra importi a base d'asta, importi oneri sicurezza; **ribasso** applicato per l'aggiudicazione dell'appalto; generalità del **responsabile del procedimento** e **la durata dei lavori**

I Baraccamenti

La zona uffici di un cantiere di media importanza comprende in genere i seguenti ambienti, ricavati in costruzioni provvisorie prefabbricate oppure in baraccamenti:

- ufficio del Direttore tecnico di cantiere e dell'Assistente, nel quale vengono svolte anche le operazioni di contabilizzazione dei lavori;
- ufficio della Direzione dei lavori delle opere architettoniche, strutturali e impiantistiche;
- ufficio vendite, da predisporre soltanto nel caso di interventi di edilizia residenziale privata;
- guardiola per la sorveglianza del cantiere.

Nei grandi cantieri sono previsti altri ambienti con destinazioni specifiche, come per esempio centri di calcolo, sale di riunione etc.

Caratteristiche dei locali

I **locali di ricovero e di riposo** devono essere messi a disposizione degli operai per proteggersi dal cattivo tempo, per poter consumare i pasti e per riposare.

Gli **sogliatoi** devono essere attrezzati in maniera che gli operai vi possano lasciare gli indumenti ed i vari oggetti personali durante le ore di lavoro e devono essere, ben aerati, illuminati e dotati di riscaldamento.

Le **docce ed i lavandini** devono essere muniti di acqua corrente calda e fredda; le docce devono essere previste laddove le attività effettuate nel cantiere provochino l'insudiciamento degli indumenti o l'eventuale contatto con sostanze pericolose per l'organismo umano. Inoltre la presenza dei **gabinetti** deve essere garantita in numero sufficiente rispetto al personale impiegato.

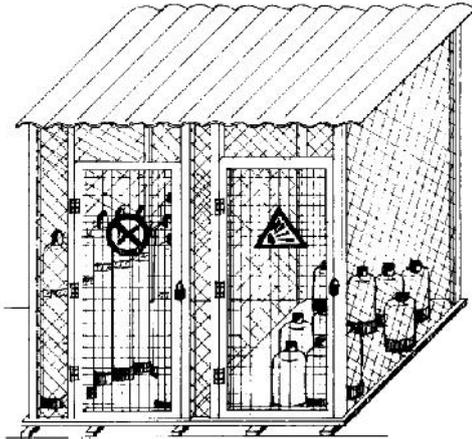
La zona del cantiere adibita a **refettorio** deve essere ben aerata, illuminata e riscaldata e deve essere provvista di pareti intonacate ed imbiancate.

I locali adibiti a **dormitori**, siano essi stabili o provvisori devono rispondere a precisi requisiti di igiene e confort: devono essere riscaldati e provvisti di apparecchi

emananti luce artificiale, devono essere ben difesi dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici, devono poter essere ben aerati e muniti di chiusure appropriate.

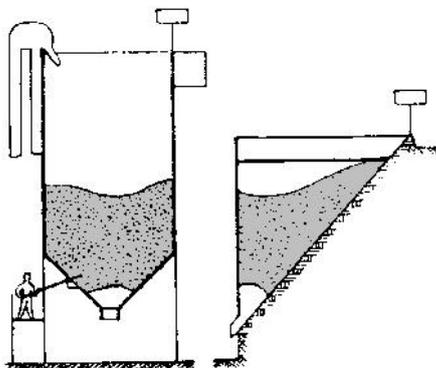
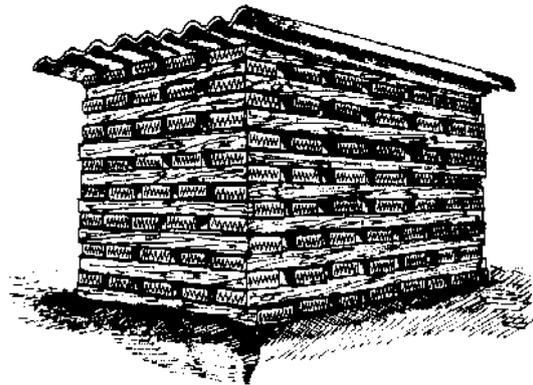
I Depositi per i materiali

In funzione delle caratteristiche dei materiali da conservare potranno essere all'aperto, eventualmente muniti di opportune recinzioni, od al chiuso, in locali commisurati ai fabbisogni di provviste.



Deposito per bombole di gas compressi, chiuso e protetto dal calore, con indicazioni di pericolo e di divieto di accesso ai non autorizzati.

Catasta ordinata di tavole di legno con lamiera superiore per la protezione dalla pioggia.



Rappresentazione schematica di sili e tramogge

Servizi Igienici e Presidi Sanitari

Le norme di legge in materia di igiene sul lavoro e quelle contenute nei contratti collettivi di lavoro, prescrivono che le maestranze abbiano a disposizione idonei ambienti per i servizi igienico-sanitari, provvisti dei seguenti apparecchi:

- almeno un lavandino dotato di acqua corrente ogni 5 dipendenti occupati in un turno;
- almeno una latrina ogni 30 dipendenti, contenuta in un locale appositamente attrezzato;
- docce, con acqua calda e fredda, per consentire agli operai di lavarsi alla fine dell'orario di lavoro se sono esposti a materie particolarmente insudicanti o si trovano in ambienti polverosi.
- spogliatoi, eventualmente distinti per sesso, illuminati, aerati e riscaldati;
- un refettorio, situato in un apposito locale, convenientemente arredato dotato di pavimento antipolvere e pareti imbiancate, nonché illuminato, aerato, e riscaldato nella stagione fredda;
- dormitori allestiti (in caso di pernottamento in cantiere) in locali adeguatamente arredati.

IL COLLAUDO**Generalità**

Il Collaudo costituisce l'atto tecnico amministrativo di conclusione di un appalto attraverso la cui formalizzazione la Stazione Appaltante, è messa nelle condizioni di accettare l'opera e di liquidare il conto economico all'impresa.

E' cioè l'atto attraverso il quale il tecnico nominato dalla Stazione Appaltante accerta la conformità dell'opera alle prescrizioni contrattuali e definisce i crediti dell'appaltatore.

Attraverso il Collaudo la Stazione Appaltante accerta la conformità dell'opera ai patti contrattuali ed alle regole dell'arte. Ovvero accerta se:

- l'opera è rispondente alle prescrizioni tecniche di progetto;
- i dati risultanti dai conti e dai documenti giustificativi corrispondono tra loro, non solo per dimensioni, forme e quantità, ma anche 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 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.

La Pubblica Amministrazione ha facoltà di non accettare il Collaudo e rendere nulle le conclusioni del certificato rilasciato.

La accettazione da parte della Pubblica Amministrazione della certificazione di collaudo costituisce il primo passo verso la conclusione del contratto d'appalto. Questo si ritiene esaurito solo con la approvazione del Collaudo da parte della Pubblica Amministrazione a seguito di una istruttoria della documentazione e delle risultanze tecnico-contabili.

Il tempo utile alla Pubblica Amministrazione per concludere l'istruttoria è fissato in due anni; si dispone inoltre che il certificato di collaudo emesso dal tecnico nominato assuma carattere provvisorio.

Il Collaudo ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi due anni dalla data della relativa emissione ovvero dal termine stabilito nel capitolato speciale per detta emissione. Decorsi i due anni, il collaudo si intende approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del suddetto termine

I Tipi di Collaudo

- TECNICO-AMMINISTRATIVO
- STATICO
- TECNICO FUNZIONALE DEGLI IMPIANTI

IL COLLAUDO IN CORSO D'OPERA

E' obbligatorio il collaudo in corso d'opera:

- a) quando la direzione dei lavori sia stata affidata, ad un progettista incaricato esterno alla P.A. o ad altri soggetti scelti con le procedure previste dalla normativa nazionale di recepimento delle disposizioni comunitarie in materia;
- b) quando si tratti di opere e lavori di cui all'articolo 2, comma 1, lettera i) [] **progetto integrale di un intervento**: un progetto elaborato in forma completa e dettagliata in tutte le sue parti, architettonica, strutturale e impiantistica;
- c) nel caso di intervento affidato in concessione;
- d) nel caso di intervento affidato ai sensi dell'articolo 19, comma 1, lettera b), punto 1), della Legge [la progettazione esecutiva , e l'esecuzione dei lavori pubblici che riguardino lavori di importo inferiore a 200.000 euro];
- e) nel caso di opere e lavori su beni soggetti alla vigente legislazione in materia di beni culturali e ambientali;
- f) nel caso di opera o lavoro comprendenti significative e non abituali lavorazioni non più ispezionabili in sede di collaudo finale;
- g) nei casi di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore alla soglia di anomalia determinata ai sensi delle vigenti disposizioni.

IL COLLAUDO – Finalità

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.

Il procedimento di collaudo ha le seguenti finalità:

1. Verificare e certificare che le opere siano state eseguite in conformità alle prescrizioni di contratto, alle eventuali varianti o atti aggiuntivi approvati dalla P.A. e secondo la regola dell'arte;
2. Verificare che i dati di contabilità ed i documenti economici giustificativi corrispondano allo stato di fatto eseguito per dimensioni, forma, quantità, qualità;
3. Verificare che i lavori siano stati pagati con i prezzi di contratto o con eventuali nuovi prezzi appositamente concordati nel corso dei lavori;
4. Procedere all'esame delle riserve dell'appaltatore (quando formalmente valide e tempestivamente espresse) sulle quali non sia intervenuta una risoluzione in via amministrativa.

IL COLLAUDO – Tempi

Il collaudo tecnico- amministrativo deve essere completato entro sei mesi della data di ultimazione dei lavori come indicata nel Certificato di Ultimazione dei Lavori redatto dalla D.L. in contraddittorio con l'impresa .

Per lavori di particolare complessità o per esigenze di verifica differita nel tempo, la P.A. può consentire deroghe al termine di sei mesi. Di tali situazioni deve essere riferito nel Capitolato Speciale d'Appalto.

La tempestività del collaudo rispetto ai limiti imposti dal legislatore costituisce garanzia per la P.A. sia in ordine alla disponibilità dell'opera ai fini per i quali essa stata destinata, sia ai fini eventuali richieste di maggior diritti da parte dello appaltatore per la vigilanza, custodia e manutenzione delle opere oltre il tempo prescritto dalla normativa vigente.

Decorso il tempo stabilito, l'appaltatore ha, inoltre, diritto allo svincolo della fidejussione prestata fino all'occorrenza del 75% dell'importo iniziale garantito.

IL COLLAUDO – Operazioni procedurali

LA NOMINA:

- a) La P.A. nomina [entro trenta giorni dalla data di ultimazione dei lavori, ovvero dalla data di consegna dei lavori in caso di collaudo in corso d'opera] la commissione di collaudo che può essere costituita da uno a tre tecnici in funzione della complessità e della specificità dell'opera;
- b) I tecnici devono essere incaricati dalle stazioni appaltanti. nell'ambito dei propri uffici a meno di carenze d'organico, nel qual caso si può procedere alla nomina di membri esterni;
- c) Il requisito dei membri di commissione deve essere quello di laurea in ingegneria od architettura, e limitatamente ad un solo componente, laurea in geologia o agraria; tutti i membri devono avere almeno cinque anni di iscrizione all'albo a meno del tecnico incaricato del collaudo statico delle opere, per il quale viene richiesta una iscrizione all'albo di almeno 10 anni.

ESAME DELLA DOCUMENTAZIONE E VISITE IN CANTIERE:

Preliminarmente ad ogni altra operazione è obbligo del Collaudatore quello di analizzare attentamente la documentazione contrattuale ed in particolare:

- a) Contratto e Capitolato Speciale d'Appalto;
- b) Atti contabili progettuali – Computo metrico estimativo, Analisi Prezzi, Elenco Prezzi;
- c) Elaborati grafici del progetto esecutivo e Cronoprogramma;

Il Collaudatore deve rilevare ogni eventuale discordanza tra atti documentali e comunicarla al R.U.P. che è il rappresentante della P.A. con il quale egli si raccorda e confronta.

Il Collaudatore definisce cadenza e numero delle visite in cantiere nel corso della esecuzione dell'opera. In ogni caso andranno fissate dal Collaudatore visite ogni qual volta ci si trovi di fronte a situazioni quali:

- Scavi o lavorazioni la cui verifica risulti complessa o non realizzabile completata l'esecuzione;
- Interruzione delle lavorazioni o andamento anomalo rispetto al cronoprogramma di progetto.

Alle visite devono partecipare l'appaltatore, il direttore dei lavori ed il personale incaricato della sorveglianza e della contabilità dei lavori, l'esito delle visite è riportato in un Processo verbale redatto in contraddittorio con D.L. ed appaltatore.

CONTROLLO DELLA CONTABILITA' DEI LAVORI:

Il Collaudatore ha compito di accertare la regolarità formale e sostanziale di tutti gli atti documentali relativi alla esecuzione e contabilizzazione dei lavori come redatti dal direttore dei lavori.

I documenti che il collaudatore verifica e sui quali si esprime sono:

- Giornale dei lavori;
- Libretti delle misure;
- Liste settimanali;
- Sommario del Registro di Contabilità;
- Registro di Contabilità;
- Stati di avanzamento dei lavori.

L'esame della contabilità deve condurre il collaudatore alla convinzione della corretta contabilizzazione delle opere attraverso riscontri quali:

- Esatta determinazione delle quantità contabilizzate;
- Corretta applicazione del prezzo contrattuale;

- Determinazione di eventuale detrazioni per mancata rispondenza tra lavori eseguiti e contabilizzati;
- Determinazione di eventuale detrazioni per mancata esecuzione di lavorazioni ordinate.

LIQUIDAZIONE FINALE DEI LAVORI:

Nell'ambito della attività conclusiva del collaudatore dal punto di vista amministrativo vi è anche *l'esame delle domande e delle riserve avanzate dall'impresa nel corso delle lavorazioni* e per le quali non è intervenuta una risoluzione definitiva. Il collaudatore può essere chiamato ad esprimere il proprio parere in merito a tali richieste nella Relazione separata e riservata predisposta per la P.A. Il parere, non vincolante per la P.A., verte tanto sulla efficacia e sulla correttezza formale delle richieste dell'Appaltatore, quanto sul merito delle stesse, potendo il collaudatore esprimersi sulla loro quantificazione.

Al termine della revisione contabile, dopo aver preso in considerazione anche tutte le eventuali varianti in corso d'opera (quando concesse dalla legislazione vigente, ma anche quando non autorizzate!) il collaudatore riporterà nel certificato di collaudo il *Conto Finale* rettificato secondo le eventuali correzioni che ha ritenuto opportuno apportare alla contabilità liquidando il credito all'impresa.

IL COLLAUDO STATICO

Il collaudo statico costituisce un aspetto specialistico della più ampia attività di collaudo tecnico amministrativo.

Requisiti e obblighi del collaudatore:

- Il collaudo statico deve essere eseguito da ingegnere o architetto iscritto all'albo da almeno 10 anni che non sia intervenuto in alcun modo nella progettazione, nella esecuzione e nella direzione dei lavori dell'opera;
- Il collaudatore statico deve redigere due copie del certificato di collaudo e trasmetterle all'ufficio provinciale del Genio Civile.

GLI ADEMPIMENTI DEL COLLAUDATORE STATICO:

- Controllo di quanto prescritto dalla norme in merito ai materiali di progetto;
- Ispezione dell'opera nelle varie fasi costruttive degli elementi strutturali;
- Esame dei certificati di prova dei materiali articolato in:
 - a) *accertamento del numero dei prelievi effettuati e della sua conformità alle prescrizioni di norma;*
 - b) *controllo di compatibilità degli esiti delle prove con i limiti di accettazione di norma;*
- Esame dei certificati di cui ai controlli in stabilimento e in ciclo produttivo;
- Controllo e giudizio dell'esito delle eventuali prove di carico eseguite dalla D.L.;

Costituiscono, inoltre, prerogativa del collaudatore statico:

- Esame della documentazione progettuale, dell'impostazione generale, sia strutturale che geotecnica, degli schemi di calcolo e delle azioni considerate;
- Esame delle indagini eseguite in fase di progettazione;

Il collaudatore potrà nel corso dell'attività, richiedere:

- Ulteriori prove di carico;
- Prove sui materiali utilizzati ed in opera, distruttive e non;
- Monitoraggi durante e dopo la collaudazione statica.

Al termine della realizzazione dell'opera il collaudatore redige il Certificato di collaudo statico dopo aver maturato un giudizio sull'idoneità della struttura, sulla stabilità della stessa e sulla rispondenza statica del realizzato alle finalità di progetto.

IL CERTIFICATO DI COLLAUDO STATICO:

Il Certificato di collaudo statico comprende solitamente:

- a) Premessa contenente i dati amministrativi salienti;
- b) Relazione tecnica descrittiva delle opere strutturali;
- c) Caratteristiche dei materiali utilizzati e normative di riferimento;
- d) Esito delle prove di carico eseguite e giudizio sul comportamento sotto prova dell'elemento strutturale;
- e) Esito dei controlli di accettazione dei materiali;
- f) Verbali di sopralluogo;

- g) Certificazione di Collaudo Statico.

IL COLLAUDO TECNICO FUNZIONALE DEGLI IMPIANTI

Anche il collaudo della parte impiantistica di un'opera costituisce aspetto specialistico della attività di collaudo tecnico amministrativo. Per le opere di maggiore importanza impiantistica uno dei membri deve essere individuato con tali competenze specifiche. Le verifiche da effettuare sono individuate nell'ambito delle differenti tipologie di impianto in ragione delle normative di riferimento.

Gli impianti rispetto ai quali risulta necessario procedere con i collaudi sono:

- Impianto elettrico;
- Impianto idrico sanitario;
- Impianti di adduzione del gas;
- Impianti di riscaldamento;
- Impianti di spegnimento e di rilevazione fumi;
- Impianti di climatizzazione;
- Impianti di risalita (ascensori, montacarichi, piattaforme elevatrici);
- Impianti di antieffrazione e antintrusione.

I DOCUMENTI DEL COLLAUDO TECNICO-FUNZIONALE DEGLI IMPIANTI

Il Collaudo tecnico funzionale degli impianti dovrà comprendere:

- a) Relazione illustrativa dell'opera con riguardo alla parte impiantistica;
- b) Copia di tutti gli elaborati di progetto;
- c) Esame della impostazione generale della progettazione e degli schemi di calcolo, del materiale e delle apparecchiature previste;
- d) Esame della documentazione prodotta dalla D.L. (da allegare in copia);
- e) Verbale delle visite di collaudo e delle operazioni effettuate;
- f) Rapporti di prova relativi a tutti i rilievi e le misurazioni effettuate per controllo e verifica;
- g) Certificato di collaudo.

IL CANTIERE E L'AMBIENTE

Il cantiere viene considerato un impianto produttivo anche se temporaneo.

Le attività che in esso si svolgono determinano flussi energetici e flussi di materiali.

Un'operazione di costruzione è sempre generatrice di rischi, perché è un sistema complesso costituito in un tempo molto breve e per una durata anch'essa molto breve, ove operatori con differenti competenze tecniche, conoscenze, abitudini, cultura di impresa, etc., sono chiamati ad essere immediatamente efficienti per essere impegnati su un'opera sempre diversa, che comporta cioè novità e innovazione sufficiente per essere considerata sempre un prototipo, nonostante venga realizzata a partire da fasi e tecniche conosciute, sperimentate e caratterizzate da elementi ripetitivi.

Il D Lgs 50/2016, ha messo in evidenza il ruolo che il cantiere deve rivestire sin dalle prime fasi di concezione progettuale richiedendo tra gli elaborati del progetto di fattibilità:

- Indicazioni delle esigenze di compensazioni e di mitigazione dell'impatto ambientale che, a monte dell'opera realizzata, devono considerare i possibili impatti del cantiere sulle componenti ambientali.

L'art. 34 del D.Lgs 18 aprile 2016 n. 50 (Nuovo Codice Appalti) impone che le stazioni appaltanti in determinate opere, per conseguire gli obiettivi previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale della PA, richiedano di inserire nella documentazione di gara per la gestione dei cantieri, tutte le specifiche tecniche definiti nel Piano attraverso l'individuazione di misure volte a garantire il rispetto dei criteri di sostenibilità energetica e ambientale.

L'appaltatore deve dimostrare la propria capacità di applicare Misure di Gestione Ambientale durante l'esecuzione del progetto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale, conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

In sede di verifica, l'offerente deve essere in possesso di una registrazione EMAS (adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la Norma ISO14001. Sono

strumenti innovativi che dettano principi per una corretta gestione ambientale dei processi produttivi aziendali in grado di fornire significativi risultati sul piano del controllo e del miglioramento degli impatti ambientali attraverso la previsione delle attività generanti impatti durante l'esecuzione.

La documentazione del SGA, da predisporre ed applicare nell'appalto e nel cantiere, deve essere almeno costituita da:

- a) Analisi ambientale iniziale;
- b) Quadro degli adempimenti ambientali;
- c) Obiettivi, Traguardi, Programmi ambientali;
- d) Piano di Gestione Ambientale di Commessa;
- e) Procedure ed Istruzioni Operative;
- f) Piani di Controllo Ambientale (PCA);
- g) RegISTRAZIONI;
- h) Rapporto Ambientale Periodico;
- i) Rapporto Ambientale Specifico.



La qualità dell'architettura è anche legata alla qualità del cantiere che la realizza.

Un'architettura sostenibile deve necessariamente essere realizzata in un cantiere sostenibile.

La **gestione sostenibile** del cantiere implica l'**analisi**, già in fase di progettazione, delle **problematiche ambientali** che emergeranno in fase esecutiva al fine di dare indicazioni e linee guida ai responsabili e al personale che opereranno nella fase di costruzione ed avviamento dell'opera

LE PRINCIPALI PROBLEMATICHE:

Occorre prestare attenzione nei confronti di quelli che sono gli **aspetti ambientali** più significativi all'interno di un cantiere: rifiuti solidi e liquidi, terre e rocce da scavo, acque di scavo, acque di lavaggio, acque di scarico e reflue, stoccaggio di prodotti pericolosi, emissioni in atmosfera, emissioni acustiche, emissioni di campi elettromagnetici significativi, fibre artificiali e vetrose, utilizzo di prodotti chimici, amianto, ecc..

Predisposizione di Piani di Controllo Ambientale

I FLUSSI CONNESSI AL CANTIERE

Il cantiere rappresenta un sistema in cui entrano in gioco, sotto varie forme, flussi in input ed output

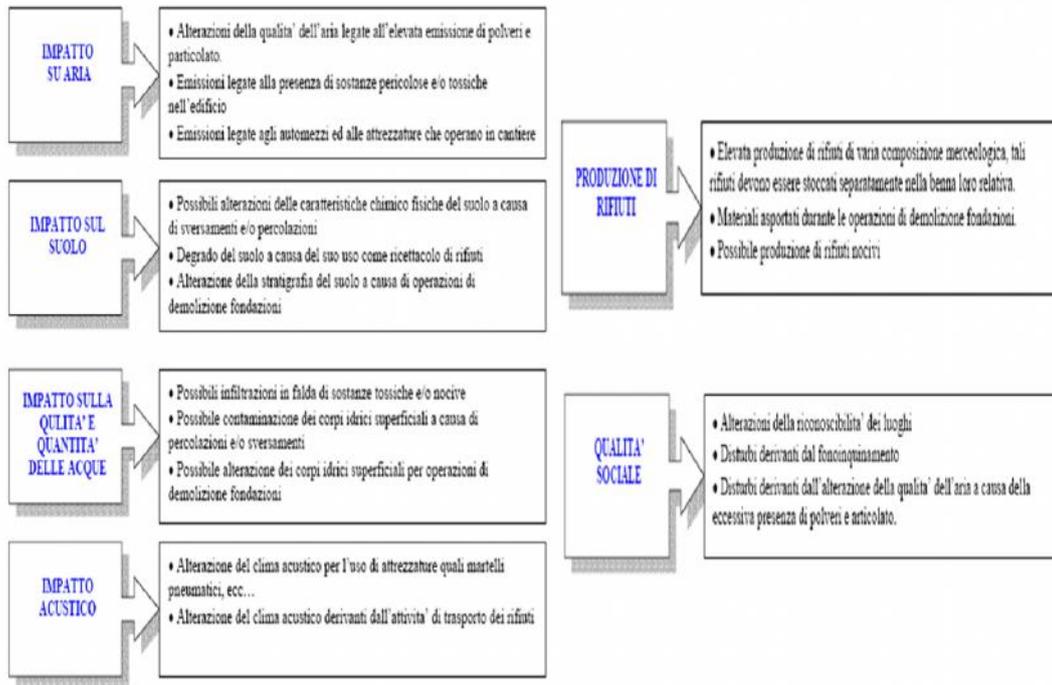


Non vi sono solo i materiali derivanti da processi di costruzione e demolizione, ma anche una serie di altri rifiuti che sono prodotti dai **processi secondari del cantiere**. Basti pensare ai **rifiuti prodotti a seguito di attività**, anche amministrative, a servizio delle lavorazioni edili (carta, mozziconi di sigaretta, cartucce e toner per stampanti, le capsule vuote delle cialde della macchina del caffè, ecc.), e i **rifiuti prodotti dalla manutenzione** delle attrezzature e dei mezzi d'opera.

E' importante pertanto stoccare tutti i rifiuti prodotti in apposite aree ben definite ed in appositi contenitori; essi saranno chiusi e dotati di vasca di contenimento se lo stoccaggio riguarda materiali pericolosi; è importante l'identificazione dei materiali/rifiuti effettivamente prodotti o da considerarsi come tali; è importante la caratterizzazione secondo il codice CER (Catalogo Europeo Rifiuti) e la loro tipologia, l'adozione di principi di produzione selezionata dei rifiuti e di differenziazione della loro raccolta, nonché di elevata salvaguardia ambientale nella fase del deposito temporaneo. Recuperare il materiale possibile e privilegiare la raccolta differenziata rappresentano il modello corretto di approccio al trattamento dei materiali e rifiuti.

POTENZIALI IMPATTI

Fase: Lavori di demolizione**



	Allestimento cantiere	Demolizioni	Scavi	Fondazioni	Elevazioni	Copertura	Tamponature	Impianti	Finitura	Pulizia	Smobilizzo
Sistema sociale	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio
Sistema biologico	Impatto potenziale non valutabile	Impatto potenziale medio									
Percezione dell'ambiente	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio
Acqua	Impatto potenziale non valutabile	Impatto potenziale medio									
Suolo	Impatto potenziale non valutabile	Impatto potenziale medio									
Rumore	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio
Aria	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio
Rifiuti	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio	Impatto potenziale medio

Leggenda:

- Impatto potenziale elevato
- Impatto potenziale medio
- Impatto potenziale basso
- Impatto potenzialmente trascurabile
- Impatto potenziale non valutabile

L'Eco-costruzione e successivamente l'eco-gestione del cantiere permette di avere la minimizzazione degli impatti sull'ambiente naturale (flora e fauna) e su quello antropizzato (popolazione).

Tale processo passa da azioni semplici quali l'ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto, la predisposizione di vasche per il lavaggio delle betoniere, l'utilizzo di fog-cannon per le bagnature, barriere-recinzioni antipolvere ed antirumore, l'approvvigionamento di materiali a "km 0", utilizzo di sostanze prodotte quanto più naturali possibili

ECO-COSTRUZIONE	
Analisi del Sito	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisi delle condizioni microclimatiche degli spazi esterni; ✓ Analisi delle interazioni interventi qualità sociale; ✓
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Scegliere materiali, possibilmente certificati, che durante la fase di messa in opera non rilascino inquinanti; ✓ Non utilizzare prodotti a base di solventi per evitare l'emissione di sostanze organiche; ✓ ...
Tecnologie	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Scegliere tecnologie prefabbricate o parzialmente prefabbricate per minimizzare le operazioni di taglio in cantiere e gli sfridi derivanti dalle lavorazioni; ✓ Utilizzare materiali componibili in piccoli blocchi; ✓ ...
Sistemi di interfaccia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Preferire le connessioni a secco piuttosto che umide; ✓ Preferire l'uso di sistemi smontabili nell'ottica della gestione del ciclo di vita dell'opera; ✓ ...

ECO-GESTIONE	
Minimizzazione impatto sulla qualità sociale	<ul style="list-style-type: none"> ✓ evitare l'isolamento gruppi di popolazione; ✓ evitare sostanziali modifiche nella percezione del sito; ✓ evitare l'impossibilità di svolgere le normali attività di quartiere; ✓ non creare interferenza con la viabilità.
Minimizzazione impatto sulla qualità del sistema biologico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ evitare asportazioni od alterazioni delle componenti dell'habitat; ✓ evitare compromissioni della fauna e della vegetazione; ✓ evitare il rischio di diffusione di batteri ed inquinanti biologici.
Minimizzazione rifiuti da costruzione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ordinare prodotti privi di imballaggio; ✓ ordinare prodotti in dimensioni prestabilite (ricorso a prefabbricazione); ✓ riutilizzare il suolo asportato con le operazioni di stabilizzazione.
Minimizzazione rifiuti da demolizione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ preferire opere di demolizione selettiva piuttosto che tradizionale; ✓ selezionare separare e registrare i rifiuti in sito; ✓ riutilizzare i rifiuti in cantiere ove possibile.
Conservazione qualità/quantità delle acque	<ul style="list-style-type: none"> ✓ prevedere il recupero delle acque utilizzate per la pulizia macchine attraverso la loro raccolta in bacini di decantazione; ✓ non riversare le acque derivanti dalle lavorazioni per impedire contatti con le falde freatiche.
Minimizzazione impatto sull'aria	<ul style="list-style-type: none"> ✓ non utilizzare materiali polverosi e/o coprire questi se depositati in cantiere prevedere adeguata localizzazione di lavorazioni che producono emissioni in aria; ✓ non utilizzare materiali che rilasciano emissioni organiche ed inorganiche.
Minimizzazione impatto sul suolo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ non utilizzare il suolo come ricettacolo di rifiuti; ✓ non riversare le acque derivanti dalle lavorazioni sul suolo e/o sottosuolo per presenza di possibili materiali e/o reflui pericolosi.
Minimizzazione impatto acustico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ preferire per le operazioni rumorose un numero maggiore di operatori e d'attrezzature, il raddoppio della fonte di emissione incide sull'aumento dell'intensità sonora solo di 3 db; ✓ provvedere ad una corretta organizzazione delle attività a secondo delle lavorazioni.

D. Lgs 50/2016



- Indicazioni delle esigenze(...) e di mitigazione dell'impatto ambientale

Il cantiere è una delle fonti di maggior impatto ambientale del ciclo edilizio

Principali Impatti

Settori	Aspetto ambientale delle attività	Impatto	P	I	S	Signific.	Cond.
Trasporto con mezzi aziendali	Utilizzo del carburante (gasolio) per i mezzi aziendali (D)	Consumo di risorse	2	2	4	Bassa	N
	Emissioni in atmosfera dei fumi dei mezzi di trasporto (D)	Inquinamento atmosferico	2	2	4	Bassa	N
Preparazione dei cantieri	Produzione di rifiuti quali sfridi di materiali vari (D)	Inquinamento da rifiuti	2	2	4	Bassa	N
	Utilizzo di materiali per le recinzioni e la cartellonistica (D)	Consumo di risorse	2	2	4	Bassa	N
Arrivo dei materiali	Traffico indotto dei mezzi di cantiere (I)	Inquinamento da traffico	2	2	4	Bassa	N
	Produzione di rifiuti per gli imballaggi dei materiali (D)	Inquinamento da rifiuti	2	2	4	Bassa	N
Attività di rimozione amianto, bonifiche terreni, demolizioni, Macinazione delle macerie ed attività di edilizia in generale	Acquisto di prodotti e materiali (D)	Consumo di risorse	2	2	4	Bassa	N
	Utilizzo di risorse: sabbia, calcestruzzo, ghiaia, legname ecc. (D)	Consumo di risorse naturali	2	2	4	Bassa	N
	Produzione di rumori ai confini del sito (D)	Inquinamento acustico	2	3	6	Medio	NIA/IE
	Produzione di rifiuti (sfridi vari, legname, inerti, ecc.) (D)	Inquinamento da rifiuti	2	2	4	Bassa	N
	Utilizzo di sostanze chimiche, quali incapsulante per il trattamento delle lastre di amianto, vernici e pitture per le attività di cantiere (D)	Inquinamento da sostanze pericolose	2	2	4	Bassa	N
Chiusura cantiere	Emissioni delle polveri nella macinazione delle macerie (D)	Inquinamento atmosferico	2	3	6	Medio	NIA/IE
	Comportamento dei fornitori (I)	Inquinamento da rifiuti	2	3	6	Medio	NIA/IE
Chiusura cantiere	Produzione di rifiuti (D)	Inquinamento da rifiuti	2	2	4	Bassa	N

Eventuali Misure di Mitigazione

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccati nelle aree di cantiere;
- dove previsto dal progetto, procedere al rinverdimento delle aree (ad esempio i rilevati) in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto;
- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- convogliare l'aria di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e incastolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione, macinazione o agglomerazione del materiale.

ESEMPI:



ARIA

- Rilascio polveri in atmosfera
- CO2
- Possibile rilascio agenti chimici
- Alterazioni delle condizioni di qualità dell'aria
- Alterazioni delle temperatura esterna
-



ACQUA

- Materiali di risulta
- Rifiuti
- Modifica del regime idrico
-



SUOLO

- Materiali di risulta
- Rifiuti
- Vibrazione nel terreno
- Modifica assetto morfologico
- sottrazione di aree vegetate
- Danno alla vegetazione per produzione di polveri
-



ARIA – POSSIBILI PRECAUZIONI

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere
- stabilizzazione chimica delle piste di cantiere con leganti eco-compatibili
- bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali,
- utilizzo di mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti,
- uso di attrezzature di cantiere e di impianti fissi prevalentemente con motori elettrici alimentati dalla rete esistente,
- ...



ACQUA – POSSIBILI PRECAUZIONI



- impermeabilizzazione delle aree coinvolte, al fine di evitare possibili infiltrazioni in falda di fluidi inquinanti;
- predisposizione di idonei impianti di gestione delle acque superficiali prima della loro immissione nella rete idrica superficiale;
- realizzazione di adeguate opere fognarie,
- ...



SUOLO – POSSIBILI PRECAUZIONI



Possibili mitigazioni in cantiere

- bagnature periodiche per contenere la produzione di polveri,
- posa di reti o barriere mobili per la protezione di eventuali piante e arbusti;
- bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali,
- Attenta analisi geologica e geotecnica del suolo al fine di evitare danni attraverso le molteplici e ripetute vibrazioni di macchinari da lavoro,
- ...



IL PIANO DI MANUTENZIONE

Il Piano di Manutenzione è un elaborato obbligatorio del progetto esecutivo.

Il piano di manutenzione deve essere redatto tenendo conto dell'opera effettivamente realizzata allo scopo di garantire nel tempo il mantenimento delle caratteristiche di qualità e di efficienza; affinché tali caratteristiche possano essere stimate e garantite, la normativa richiede che vengano individuati i requisiti e le prestazioni del manufatto in corso di progettazione.

Le **Norme Tecniche per le Costruzioni** hanno introdotto l'obbligo di allegare al progetto strutturale esecutivo il "**piano di manutenzione della parte strutturale dell'opera**".

Il progettista deve farsi carico, per tutte le opere pubbliche e private, di redigere questo ulteriore elaborato che la norma definisce come "*il documento complementare al progetto strutturale che ne prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi dell'intera opera, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.*"

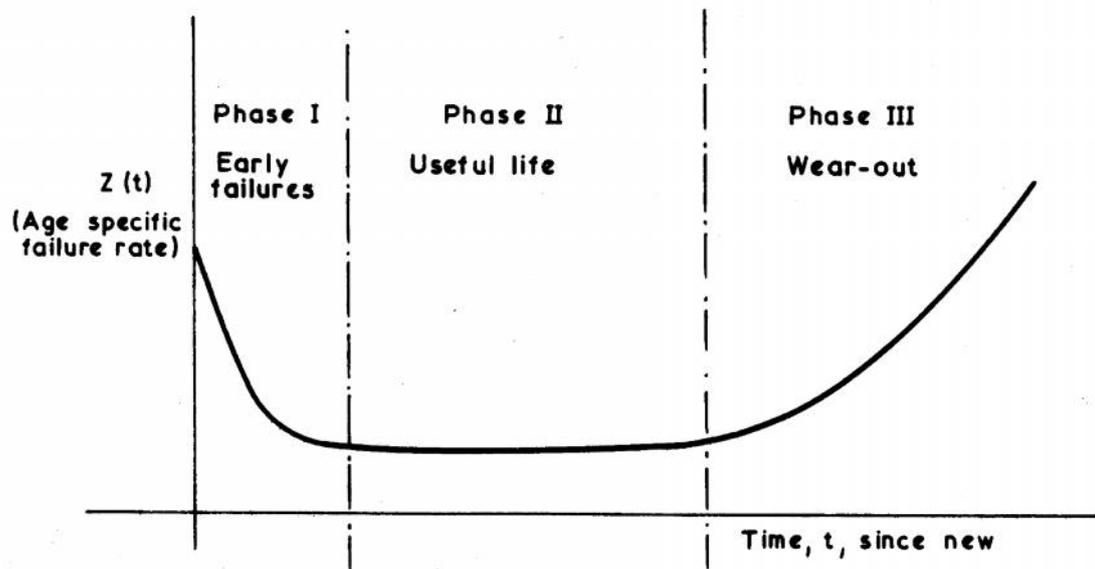
Per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempra sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili.

Il Piano di Manutenzione si può definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita.

Il ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla **norma UNI 10839** come:

"Periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni".

La **curva del tasso di guasto** (o curva a vasca) rappresenta in modo qualitativo l'andamento del tasso di guasto durante la vita fisica di un sistema complesso.



Nel grafico, in ordinata è riportato il tasso di guasto, mentre in ascissa il tempo di vita utile.

La curva può essere suddivisa in tre differenti aree: l'area dei guasti precoci (o mortalità infantile, il tasso di guasto è decrescente con il tempo), l'area della vita utile (dove il tasso di guasto si mantiene costante), l'area delle usure generalizzate (dove il tasso di guasto diviene rapidamente crescente).

- **TRATTO INIZIALE:** l'andamento della curva del tasso di guasto è discendente nel verso delle ascisse ad indicare una diminuzione del numero dei guasti, dovuti a errori di montaggio o di produzione, rispetto alla fase iniziale del funzionamento e/o impiego dell'elemento.
- **TRATTO INTERMEDIO:** l'andamento della curva del tasso di guasto è costante con il procedere delle ascisse ad indicare una funzionalità a regime ove il numero dei guasti subiti dall'elemento rientrano nella normalità in quanto determinati dall'utilizzo dell'elemento stesso.
- **TRATTO TERMINALE:** l'andamento della curva del tasso di guasto è ascendente nel verso delle ascisse ad indicare un incremento del numero dei guasti, dovuti all'usura e al degrado subiti dall'elemento nel corso della sua vita utile.

La conoscenza pur necessariamente qualitativa di questo schema, è di fondamentale importanza per una valutazione economica delle politiche di manutenzione.

Si sottolinea che l'andamento del tasso di guasto evidenziato, vale solo in presenza di sistemi complessi, ossia sistemi composti da numerosi componenti, ciascuno obbediente a proprie leggi di guasto, la cui combinazione da appunto la curva a vasca da bagno.

Il Piano di manutenzione deve essere costituito dai tre seguenti documenti operativi:

- a) **manuale d'uso;**
- b) **manuale di manutenzione;**
- c) **programma di manutenzione.**

MANUALE D'USO

Il primo documento, che si rivolge ai fruitori del bene, deve contenere le **informazioni relative all'uso corretto** "delle parti più importanti del bene". Si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici.

Lo scopo del manuale d'uso è evitare danni derivanti da un'utilizzazione impropria e far conoscere all'utente le operazioni atte alla conservazione del bene che, non richiedendo conoscenze specialistiche, egli stesso potrà effettuare.

Contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere **all'utente** di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il Manuale di Uso contiene:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, **le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.**

Il manuale di manutenzione deve fornire “in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le **indicazioni necessarie per la corretta manutenzione** nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio” .

Le parti più importanti del bene sono, dunque, le unità tecnologiche; questa definizione è ripresa da normative UNI inerenti la manutenzione delle opere edili, alle quali il Legislatore fa più volte riferimento.

Tra i contenuti del manuale di manutenzione (che rispetto al manuale d'uso ha carattere più tecnico essendo rivolto principalmente ad operatori specializzati), troviamo “il livello minimo delle prestazioni”.

Un ulteriore aspetto del manuale di manutenzione che vale la pena di sottolineare è la richiesta (lettere e) f) g) del comma 6 dell'art. 40) al progettista di individuare le anomalie riscontrabili e di distinguere le manutenzioni eseguibili dall'utente da quelle eseguibili da personale specializzato.

L'individuazione delle anomalie deve essere relativa a ciascun “elemento mantenibile” al fine di consentire al tecnico di prescrivere anche cicli di controlli volti a rilevare l'eventuale insorgenza di tali anomalie.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Il manuale di manutenzione rispetto al manuale d'uso ha carattere più tecnico essendo rivolto principalmente ad operatori specializzati).

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il terzo ed ultimo documento del piano di manutenzione è il programma di manutenzione.

Il programma di manutenzione prevede **un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate**, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il legislatore ci informa circa l'organizzazione del programma di manutenzione, che dovrà essere articolato secondo **tre distinti sottoprogrammi**:

- a) **il SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) **il SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) **il SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE**, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Il sottoprogramma delle prestazioni, *“prende in esame, per classi di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita.”*

Per il progettista c'è dunque l'**obbligo di individuare per ogni parte dell'opera e per ogni suo componente** (che con terminologia ripresa dalle norme UNI abbiamo precedentemente indicato come “elemento mantenibile”) **requisiti e relative prestazioni**; l'introduzione del concetto di requisito e di prestazione costituisce, per il professionista tecnico, l'elemento di maggiore innovazione della normativa.

Da ultimo, nei sottoprogrammi dei controlli e degli interventi, il progettista è chiamato a definire un **programma di controlli, verifiche ed interventi** (indicandone la cadenza temporale o “altrimenti prevista”).

In particolare nel sottoprogramma dei controlli, il progettista dovrà indicare i **valori estremi delle prestazioni**: quello di collaudo e quello minimo (di norma o da lui stimato).

PROGETTISTI ABILITATI ALLA REDAZIONE DEL PIANO DI MANUTENZIONE

Non sono previste particolari restrizioni; tutti i progettisti possono redigere il Piano di Manutenzione (ingegneri, architetti, geometri, etc.).

BIBLIOGRAFIA CONSIGLIATA

- Antonini E.(2001) “Residui da costruzione e demolizione: una risorsa ambientalmente sostenibile- il progetto Vamp e altre esperienze di valorizzazione dei residui” Franco Angeli editore Milano
- Bezzi D.(2007). “*Nuova disciplina dei lavori pubblici. Progettazione, appalto ed esecuzione dei lavori pubblici*”, EDK EDITORE,
- Bruno S., Verdesca D. (2001) “*Bioedilizia e Sicurezza nel cantiere*” Il sole 24 ore Milano
- Capaldo G. Volpe A.,(2012)”*Project Management: principi, metodi ed applicazioni per il settore delle opere civili*, McGraw-Hill,MI
- Decreto legislativo 18aprile, 2016, n.50
- De Maria C.,Cumo F.,Sforzini V (2014)“*Project management nel processo edilizio*”. Società Editrice Esculapio , Roma
- Grigoriadis D., Project Management e Progettazione Architettonica, Roma, DEI, 2003.
- Kerzner H.(2005) *Manuale di project management Pianificazione, scheduling e controllo dei progetti*, Hoepli Editore,
- Lauria M. (2009) “*Progetti processi prodotti*” Gangemi Ed.,(Roma)
- Lucarelli M.T. (a cura di), (2004) *Cantiere edilizio e Ambiente: Azioni e interazioni*, Falzea Ed., Reggio Calabria,
- Lucarelli M.T., Milardi M., Rao A. M.,(2003) “*Nuove strategie per il controllo ambientale del cantiere edilizio: la definizione di un criterio di valutazione*”, Atti del Convegno Internazionale: The Design, the Safety, the Structure, the Management of Resouces and Innovative Processes in the Construction Industry. 1° Internazionale Symposium. Politecnico di Milano, BEST, FOCUS. Mantova 7-9 maggio 2003.
- Musci F.(2007,) *L'opera pubblica Dalla programmazione al collaudo*. Editore DEI,
- Sinopoli, N., Tatano, V. *Sulle tracce dell'innovazione. Tra tecniche e architettura*, Milano, Franco Angeli, 2002.
- Terranova, F., Giofrè, F. *Governare la deregolamentazione. Congiuntura norma e politica in edilizia*, Firenze, Alinea, 2004.

Inoltre, per i riferimenti normativi

- Decreto legislativo 18aprile, 2016, n.50
- Linee Guida ANAC.- Agenzia Nazionale Anticorruzione
- http://www.bosettiegatti.eu/info/norme/statali/2016_0050.htm