

Politecnico di Milano
Dipartimento di Architettura e Studi Urbani



MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO
“APPALTI E CONTRATTI PUBBLICI (MAC)”
A.A. 2024-2025

La verifica della progettazione:
implementazione di un sistema interno di controllo
della qualità

Relatore

Prof. Giancarlo Paganin

Correlatore

Prof. Francesco Vitola

Tesi Master

Dott. Stefano Zanon

SOMMARIO

Premessa.....	3
I. La verifica della progettazione.....	5
I.1 Cenni storici.....	6
I.2 Modalità di verifica.....	7
I.3 Responsabilità del verificatore.....	15
I.4 Valutazione del compenso.....	17
I.5 Verifica e autorizzazione sismica.....	20
I.6 La verifica in Provincia Autonoma di Trento.....	27
II. Implementazione di un sistema interno di controllo della qualità.....	30
II.1 Impostazione della verifica.....	31
II.2 Soggetti coinvolti.....	33
II.3 Procedura di verifica.....	35
II.4 Modelli.....	36
Conclusioni.....	47
Bibliografia.....	49
Fonti.....	50

PREMESSA

La centralità della progettazione per il corretto svolgimento del processo di costruzione di un'opera pubblica è un concetto ormai consolidato e sul quale il legislatore pone l'attenzione da anni¹. Il controllo della qualità del progetto permette di minimizzare gli errori progettuali e gli inconvenienti durante la fase esecutiva ma non solo, è anche uno strumento per aumentare il valore intrinseco dell'opera e favorire un impatto positivo sul territorio².

La modalità che viene data alle Pubbliche Amministrazioni per controllare e garantire la qualità della progettazione è quello della verifica e validazione del progetto ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. 36/2023. La verifica è un istituto strutturato che prevede il controllo di tutto l'iter di progettazione da parte di un soggetto terzo. Non si limita a un semplice controllo formale ma, all'estremo opposto, non deve nemmeno configurarsi come una riprogettazione. Va intesa piuttosto come una supervisione della progettazione durante tutti i livelli con massimo coinvolgimento degli stakeholders quali il progettista, il RUP e la committenza³, ferma restando l'espressione del giudizio finale.

La Provincia Autonoma di Trento, che detiene competenza primaria in materia di lavori pubblici ai sensi del D.P.R. 31 agosto 1972, n. 670⁴, possedeva una propria normativa semplificata per la verifica della progettazione che è stata abbandonata con l'avvento del nuovo Codice dei Contratti. Tutte le pubbliche amministrazioni presenti sul territorio provinciale si trovano ora nella condizione di utilizzare per la prima volta questo istituto, non avendo nessuna esperienza diretta sull'argomento. Le strutture tecniche della Provincia Autonoma di Trento hanno deciso di dotarsi di un sistema interno di controllo della qualità per impostare correttamente l'approccio alla verifica della progettazione e per poter operare su un ventaglio più ampio di casi⁵.

La ricerca condotta ed esposta nel presente elaborato ha lo scopo di approfondire il tema della verifica della progettazione ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. 36/2023, esaminando in

¹ MASTRODONATO, GIOVANNA. *La progettazione delle opere pubbliche a seguito delle modifiche e integrazioni apportate dal correttivo al codice degli appalti*. Rivista giuridica dell'edilizia, Anno LX Fasc. 4. Giuffrè Editore. 2017.

² MASPOLI, ROSSELLA. *La plurifattorialità della qualità innovativa di processo e il Codice dei Contratti Pubblici*. TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment, vol. 27, 2024, pp. 99-109. <https://oaj.fupress.net/index.php/techne/article/view/15124/12710>.

³ CAPOLLA, MASSIMO. *La verifica e la validazione di progetti di opere pubbliche*. (V ed.). Maggioli Editore. 2023.

⁴ Il secondo Statuto di autonomia del Trentino-Alto Adige.

⁵ Con un sistema interno di controllo della qualità le stazioni appaltanti possono verificare internamente progetti di importo fino a 20 milioni di Euro. La suddivisione viene approfondita nel paragrafo I.2.2.

particolar modo le questioni che risultano ancora non del tutto chiare vista la novità della norma e gettando le basi per la creazione di un sistema interno di controllo della qualità.

Nel primo capitolo si affronta il tema della verifica in generale, la sua evoluzione attraverso l'aggiornamento della normativa sui lavori pubblici e la sua applicazione attuale. Vengono fatti dei focus su alcuni aspetti specifici come la responsabilità del verificatore, le modalità di calcolo del compenso e la necessità di condurre la verifica per le varianti in corso d'opera e si approfondisce, in particolar modo, la relazione che si instaura con la “verifica sismica”⁶. Infine, si espone il funzionamento della normativa specifica della Provincia Autonoma di Trento in questo ambito in vigore fino al 15 settembre 2023.

Nel secondo capitolo si propone un'impostazione della verifica con taglio estremamente pratico e concreto che potrebbe essere utilizzata da una Stazione Appaltante per richiedere la certificazione di qualità ai sensi della norma UNI EN ISO 9001 nell'ambito della verifica della progettazione di opere pubbliche. Nello specifico viene descritta la procedura, vengono individuati i soggetti coinvolti con relativi requisiti e competenze e, infine, vengono presentate le check list per l'effettuazione della verifica.

⁶ Autorizzazione per l'inizio lavori ai sensi dell'art. 94 del D.P.R. 380/2001. Per l'approfondimento si rimanda al paragrafo I.5.

I. La verifica della progettazione

La verifica della progettazione è l'attività mediante la quale le stazioni appaltanti “verificano la rispondenza del progetto alle esigenze espresse nel documento d'indirizzo e la sua conformità alla normativa vigente”⁷.

Questa attività non va confusa con una semplice supervisione del processo progettuale da parte della pubblica amministrazione: è invece una procedura specifica e strutturata, impostata secondo i principi del controllo della qualità, che implica la valutazione da parte di un soggetto terzo⁸. È importante sottolineare che la verifica della progettazione è propedeutica alla validazione del progetto ed è quindi un passaggio obbligatorio nell'iter di realizzazione di un'opera pubblica. La validazione del progetto, necessaria per poter iniziare la procedura di gara⁹, è l'atto formale con il quale il Responsabile del Progetto (RUP) riporta gli esiti della verifica e li fa propri.

Vedremo nei prossimi paragrafi le modalità con cui viene realizzata la verifica ma è bene soffermarsi innanzitutto sulla motivazione che sta alla base di questo istituto. Dal momento che le esigenze della committenza sono espresse in appositi documenti (DIP e quadro esigenziale) e che il progetto è sottoscritto da un professionista (sia esso interno o esterno alla pubblica amministrazione) che si assume la responsabilità della correttezza di quanto riportato nei documenti progettuali, la verifica si riduce solamente a una formalità? Un inutile appesantimento burocratico? Non c'è dubbio che in alcuni casi venga percepito in questi termini: un ostacolo - insieme a svariate altre procedure, richieste di parere e autorizzazioni - che si frappone fra l'ultimazione della progettazione e l'inizio dei lavori.

La giusta prospettiva è invece quella di considerare la verifica della progettazione come un investimento a tutela della pubblica amministrazione¹⁰. È infatti dimostrato che le risorse (in termini di costo ma anche di tempo) utilizzate per migliorare la qualità del progetto sono statisticamente minori di quelle necessarie per sopperire, in fase esecutiva, a mancanze o errori progettuali¹¹. In altri termini, la verifica della progettazione è meno “costosa” delle

⁷ D.Lgs. 36/2023 - art. 42 - comma 1.

⁸ Ai sensi del D.Lgs. 36/2023 - art. 42 - comma 2, l'incarico di verificatore è incompatibile con le attività di progettazione, di coordinamento della sicurezza, di direzione dei lavori e di collaudo.

⁹ Ai sensi del D.Lgs. 36/2023 - art. 42 - comma 3, il bando di gara e la lettera di invito devono contenere gli estremi di avvenuta validazione del progetto.

¹⁰ AVAGNINA, MARCO. *Progetto e norma. La verifica e la validazione del progetto e della sua fattibilità*. TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment, vol. 27, 2024, pp. 32-37. <https://oaj.fupress.net/index.php/techne/issue/view/884/334>.

¹¹ DI GIUDA, GIUSEPPE M. VILLA, VALENTINA. POLETTI, MARCO. *Analisi dell'efficienza e dell'efficacia della verifica ai fini della validazione*. IN_BO. Ricerche e progetti per il territorio, la città e l'architettura, vol. V. 4 N. 2, 2013, pp. 91-104. <https://in-bo.unibo.it/article/view/4077>.

conseguenze che derivano da una cattiva progettazione. È vero, si corre il rischio di sottoporre a verifica progetti già completi e perfettamente a norma che non hanno bisogno di alcuna correzione, ma questo pericolo è ben poca cosa se paragonato alla minaccia di mettere in appalto un progetto con problematiche che andrebbero a incidere pesantemente nella fase esecutiva.

Infine, è importante non limitare il concetto di qualità del progetto alle caratteristiche tecniche e funzionali; al contrario, è necessario considerare anche gli aspetti di natura simbolica e percettiva assunti dall'opera nel luogo in cui è inserita¹². Questo approccio multifattoriale è possibile solamente se l'attenzione al controllo della qualità viene posto fin dalle prime fasi della progettazione, in particolare dal PFTE, e se vengono messi in campo gli strumenti di progettazione digitale e integrata (BIM) previsti dalla norma¹³.

I.1 Cenni storici

La scelta di verificare il progetto prima della sua approvazione e messa in gara è presente fin dalla genesi della normativa italiana in materia di lavori pubblici. Infatti già la Legge 11 febbraio 1994, n. 109 (la cosiddetta “Legge Merloni”) stabiliva che le stazioni appaltanti dovessero procedere a “verificare la qualità degli elaborati progettuali e la loro conformità alla normativa vigente”¹⁴ prima di iniziare le procedure di affidamento di un appalto pubblico. Ciò rappresentava un cambio di mentalità, in linea con la filosofia della centralità della progettazione, considerato che fino a quel momento tutte le attività di controllo erano confinate alla fase di esecuzione (controllo di accettazione dei materiali, collaudo tecnico amministrativo e statico)¹⁵. Per la definizione dei criteri e delle modalità di verifica si sarebbe dovuto attendere il regolamento di attuazione della Legge Merloni, il D.P.R. 554 del 1999. Da quella prima impostazione dell'attività di controllo molto è cambiato tramite un processo di evoluzione che si è consolidato in maniera compiuta solo con il D.P.R. 207/2010 (regolamento attuativo del codice dei contratti 163/2006).

¹² FATTINNANZI, ENRICO. ACAMPA, GIOVANNA. FORTE, FABIANA. ROCCA, FRANCESCO. *La Valutazione complessiva della qualità nel Progetto di Architettura*. Valori e valutazioni, vol. 21, 2018, pp. 3-14. https://siev.org/wp-content/uploads/2020/02/21_02_FATTINNANZI-ET-AL.pdf.

¹³ MASPOLI, ROSSELLA. *La plurifattorialità della qualità innovativa di processo e il Codice dei Contratti Pubblici*. TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment, vol. 27, 2024, pp. 99-109. <https://oaj.fupress.net/index.php/techne/article/view/15124/12710>.

¹⁴ L. 11/02/1994, n. 109 - art. 30 - comma 6.

¹⁵ AVAGNINA, MARCO. *Progetto e norma. La verifica e la validazione del progetto e della sua fattibilità*. TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment, vol. 27, 2024, pp. 32-37. <https://oaj.fupress.net/index.php/techne/article/view/16058/12701>.

Il periodo in cui è restato in vigore il codice dei contratti 50/2016 ha rappresentato una parentesi durante la quale non vi era un regolamento di riferimento che spiegasse analiticamente le modalità di verifica. Era stata abrogata infatti la parte di regolamento del codice dei contratti previgente che trattava la verifica preliminare senza sostituirli con delle indicazioni alternative. L'idea che stava alla base di questa scelta era probabilmente quella di rimandare a una normativa tecnica volontaria¹⁶ in attesa del nuovo regolamento che però non avrebbe mai visto la luce¹⁷.

Il D.Lgs. 36/2023 ha, in questo ambito, fatto un passo indietro andando a rispolverare gli articoli presenti nel D.P.R. 207/2010 e inserendoli nell'allegato I.7, sezione IV "Verifica della progettazione".

Per come è stata impostata, l'attività di verifica prevista dalla normativa italiana è un unicum a livello europeo. Vi sono numerosi esempi, soprattutto nel mondo anglosassone, di normazione di attività simili quali la project evaluation o l'independent review, ma il caso italiano si differenzia per due caratteristiche specifiche: l'obbligatorietà e la sua natura "avalutativa"¹⁸.

I.2 Modalità di verifica

Le modalità di effettuazione della verifica della progettazione sono esposte nell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023, in particolare nella sezione IV "Verifica della progettazione" dall'art. 34 all'art. 44.

La verifica deve affrontare quattro aspetti fondamentali¹⁹:

a) Affidabilità:

sono state applicate le norme e le regole tecniche riguardanti lo specifico settore di progettazione e le ipotesi progettuali poste alla base delle elaborazioni tecniche (relative a tutte le specializzazioni) sono corrette e coerenti;

b) Completezza e adeguatezza:

esistono tutti gli elaborati previsti per il livello di progettazione, sono sottoscritti correttamente da parte del progettista responsabile per lo specifico settore; il progetto

¹⁶ Si vedano le norme UNI 10721 e 10722.

¹⁷ CAPOLLA, MASSIMO. *La verifica e la validazione di progetti di opere pubbliche*. (V ed.). Maggioli Editore. 2023.

¹⁸ AVAGNINA, MARCO. *Progetto e norma. La verifica e la validazione del progetto e della sua fattibilità*. *TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment*, vol. 27, 2024, pp. 32-37. <https://oaj.fupress.net/index.php/techne/article/view/16058/12701>.

¹⁹ Per la definizione di questi ambiti il D.Lgs. 36/2023 - All. I.7 - art. 39 richiama quasi letteralmente l'art. 52 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.

è esaustivo e le informazioni tecniche e amministrative contenute nei singoli elaborati sono complete;

c) Leggibilità, coerenza e ripercorribilità:

la rappresentazione grafica di tutti gli elementi che compongono il progetto è corretta e comprensibile, con riferimento alle comuni convenzioni grafiche. Le calcolazioni effettuate sono ripercorribili e le informazioni sono coerenti fra i diversi elaborati;

d) Compatibilità:

le soluzioni progettuali elaborate rispondono alle esigenze espresse nei documenti preliminari di progettazione, alle normative e a eventuali prescrizioni, per tutte le specializzazioni progettuali.

La norma approfondisce ulteriormente questi aspetti, andando a esplicitare le attività di controllo richieste in funzione della tipologia di elaborato²⁰, nello specifico:

- a) relazioni generali;
- b) relazioni di calcolo;
- c) relazioni specialistiche;
- d) elaborati grafici;
- e) capitolati;
- f) documentazione di stima economica;
- g) piano di sicurezza e coordinamento;
- h) quadro economico.

1.2.1 Livelli di progettazione

Il nuovo Codice dei Contratti ha ridotto il numero dei livelli di progettazione che sono passati da tre a due: il progetto di fattibilità tecnico economico (PFTE) e il progetto esecutivo (PE). Questa scelta è stata fatta anche ai fini della semplificazione, per cercare di ridurre le incombenze in carico alle pubbliche amministrazioni²¹. A tal proposito è lecito chiedersi quanti e quali livelli di progettazione vadano sottoposti a verifica.

Da un lato la norma dichiara che “la verifica ha luogo durante lo sviluppo della progettazione in relazione allo specifico livello previsto per l'appalto”²². Sembrerebbe quindi

²⁰ Per l'elenco completo delle attività di verifica richieste per le diverse tipologie di elaborato si rimanda al D.Lgs. 36/2024 - All. I.7 - art.40. Anche in questo caso l'art. è ripreso dal D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, nello specifico dall'art. 53.

²¹ MASPOLI, ROSSELLA. *La plurifattorialità della qualità innovativa di processo e il Codice dei Contratti Pubblici*. *TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment*, vol. 27, 2024, pp. 99-109. <https://oaj.fupress.net/index.php/techne/article/view/15124/12710>.

²² D.Lgs. 36/2023 - art. 42 - comma 1.

che soltanto il progetto messo in gara vada sottoposto a verifica. Inoltre la validazione, che è la naturale e obbligata prosecuzione dell'iter amministrativo, viene condotta solamente sul progetto che andrà in appalto: nel codice si parla proprio di “validazione del progetto posto a base di gara”²³. Infine, il regolamento tecnico RT 21 di Accredia²⁴ parla esplicitamente di “verifica ai fini della validazione” sottolineando il legame diretto fra queste due attività e suggerendo implicitamente che non ha senso verificare un progetto che non deve essere validato.

D'altro canto però, negli allegati della norma, viene specificato che “la verifica da parte del soggetto preposto al controllo è effettuata [...] per ciascun livello della progettazione”²⁵. Viene anche prescritto che “l'attività di verifica della progettazione, con esclusione dell'attività di verifica relativa ai livelli di progettazione verificati internamente, qualora sia affidata a soggetti esterni alla stazione appaltante, è affidata unitariamente”²⁶. Questi articoli sembrerebbero orientati a una lettura opposta a quella riportata precedentemente che implicherebbe una doppia verifica per ogni progetto.

L'approccio più sensato, anche considerando l'importanza che il nuovo codice pone sulla contestualità e la compenetrazione fra l'attività di verifica e quella di progettazione, è di impostare la verifica del progetto come un unico iter continuo che segue il progetto attraverso i due livelli ma che si conclude con un unico rapporto conclusivo al termine della progettazione esecutiva posta a base di gara. In questo modo si rispettano tutte le indicazioni della norma senza appesantire eccessivamente il processo e produrre documenti che non sono poi utili ai fini della validazione del progetto.

Fanno eccezione i casi dell'appalto integrato e del Partenariato Pubblico-Privato per i quali la verifica avviene in due momenti distinti: è necessario verificare (ma anche validare) in prima battuta il PFTE prima dell'avvio della procedura di affidamento e successivamente anche il progetto esecutivo redatto dall'aggiudicatario prima dell'inizio lavori²⁷.

1.2.2 Il soggetto verificatore

Il Codice dei Contratti dà un'indicazione precisa e perentoria: “la stazione appaltante provvede all'attività di verifica della progettazione attraverso strutture e personale tecnico della

²³ D.Lgs. 36/2023 - art. 42 - comma 4.

²⁴ Si tratta del regolamento di Accredia che contiene le prescrizioni per accreditare gli Organismi operanti la Certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità delle organizzazioni che effettuano attività di verifica della progettazione delle opere pubbliche.

²⁵ D.Lgs. 36/2023 - all. I.7 - art. 40 - comma 1.

²⁶ D.Lgs. 36/2023 - all. I.7 - art. 37 - comma 2.

²⁷ Questa particolarità della doppia verifica viene esplicitata del D.Lgs. 36/2023 all'art. 42 - comma 1.

propria amministrazione, ovvero attraverso strutture tecniche di altre amministrazioni"²⁸. Solamente nel caso di “inesistenza delle condizioni” sopra riportate (leggasi: inesistenza di una struttura adeguata e di personale tecnico) o di accertata carenza di organico, la stazione appaltante può procedere con un affidamento esterno dell’incarico di verifica. Tale impostazione è molto depotenziata dalla considerazione che, come vedremo nelle prossime righe, non è ammesso verificare internamente progetti di importo elevato (sopra i 20 milioni di Euro) e che, in molti casi, è comunque necessaria una certificazione di qualità della stazione appaltante.

L’importo dei lavori a base d’asta è preso come indicatore della complessità del progetto. Sulla base di tale valore sono state individuate quattro tipologie di progetti che richiedono un soggetto verificatore con specifiche caratteristiche:

A) ≥ 20 Mln €: lavori sopra i 20 milioni di Euro

- organismi di controllo accreditati ai sensi della UNI CEI EN ISO/IEC 17020;

B) ≥ 5,5 Mln € < 20 Mln €: lavori fra la soglia europea e 20 milioni di Euro

- organismi di controllo accreditati ai sensi della UNI CEI EN ISO/IEC 17020;
- operatori economici per l’affidamento dei servizi di architettura e di ingegneria²⁹ che dispongano di un sistema interno di controllo della qualità;
- stazione appaltante che disponga di un sistema interno di controllo della qualità;

C) ≥ 1 Mln € < 5,5 Mln €: lavori fra 1 milione di Euro e la soglia europea

- Progetti esterni: stazione appaltante;
- Progetti interni: stazione appaltante che disponga di un sistema interno di controllo della qualità;

D) < 1 Mln €: lavori sotto 1 milione di Euro

- RUP con eventuale struttura di supporto.

Questa differenziazione in quattro fasce è sostanzialmente ripresa dal D.P.R. 207/2010 che teneva però ben distinti i due casi³⁰:

- verifica attraverso strutture tecniche della stazione appaltante;
- verifica attraverso strutture tecniche esterne alla stazione appaltante.

Aver unito le due fattispecie e aver introdotto anche dei limiti inferiori alle fasce di importo ha creato una classificazione farraginosa e discutibile: sembrerebbe infatti che i progetti che rientrano nella fascia C possano essere verificati solo internamente alla stazione

²⁸ D.Lgs. 36/2023 - All. I.7 - art. 36 - comma 1.

²⁹ Gli operatori economici ammessi per l’affidamento di servizi di architettura e ingegneria sono elencati all’art. 66 del D.Lgs. 36/2023.

³⁰ Rispettivamente agli articoli 47 e 48 del D.P.R. 207/2010.

appaltante. Addirittura per progetti interni di questa fascia risulterebbe necessario che tutte le stazioni appaltanti dispongano di un sistema interno di controllo della qualità, pena l'impossibilità di verificare i progetti. Questa imposizione chiaramente non è verosimile, è quindi da intendere che i soggetti abilitati a condurre la verifica di una fascia, possano operare anche nelle "fasce inferiori".

Infatti, nell'allegato del Codice dei Contratti, viene confermata questa interpretazione: "alle procedure di affidamento delle attività di verifica possono partecipare, in forma singola o associata, i soggetti accreditati come Organismi di ispezione di tipo A e di tipo C, nonché, per verifiche di progetti relativi a lavori di importo inferiore a 20 milioni di euro, i soggetti di cui all'articolo 66, comma 1, del codice"³¹. Qui non è riportato alcun limite inferiore per la fascia di operatività delle società esterne che possono quindi operare anche per progetti di lavori sotto la soglia europea.

Per come è stato concepito il momento della verifica della progettazione, è fondamentale rispettare la condizione di terzietà del soggetto verificatore. A tal proposito, il Codice dei Contratti stabilisce che "lo svolgimento dell'attività di verifica è incompatibile con lo svolgimento, per il medesimo progetto, dell'attività di progettazione, del coordinamento della sicurezza della stessa, della direzione lavori e del collaudo"³². Non viene specificato come procedere nel caso in cui, per progetti di importo inferiore a 1 milione di Euro, il RUP ricopra anche l'incarico di progettista³³.

Nel caso di affidamento a una società esterna sono inoltre previsti dei requisiti aggiuntivi sia di carattere economico-finanziario che tecnico-organizzativo:

- il fatturato globale per servizi di verifica, controllo, direzione lavori e progettazione realizzato negli ultimi 5 anni non inferiore a una soglia da determinare in misura non inferiore a due volte l'importo stimato dei lavori oggetto del progetto;
- l'avvenuto svolgimento negli ultimi 5 anni di almeno due incarichi tecnici (verifica, controllo, direzione lavori o progettazione) relativi a lavori di importo almeno pari alla metà di quello oggetto dell'appalto e di natura analoga;
- l'individuazione, in sede di offerta, di un coordinatore del gruppo di verifica nella persona di un laureato in ingegneria o architettura, abilitato all'esercizio della professione da almeno 10 anni e iscritto al relativo albo professionale.

³¹ D.Lgs. 36/2023 - All. I.7 - art. 38 - comma 3.

³² D.Lgs. 36/2023 - All. I.7 - art. 34 - comma 3.

³³ Su questo aspetto il D.P.R. 207/2010 era più chiaro e permetteva l'esecuzione della verifica di progetti di importo inferiore a 1 milione di Euro anche alle strutture interne della stazione appaltante anche non dotate di sistema interno di controllo della qualità.

1.2.3 I momenti della verifica

Le verifiche devono essere condotte contestualmente allo sviluppo del progetto. Il RUP ha il compito di pianificare l'attività di verifica in funzione dell'andamento della progettazione e delle autorizzazioni ottenute e garantisce la comunicazione e il contraddittorio tra progettista e verificatore. È chiara l'impostazione data dalla norma: la verifica non è un "voto" al progetto che viene apposto dal verificatore ad attività terminata. Si configura piuttosto come una sorta di supervisione e di accompagnamento del progettista durante tutti i livelli di progettazione pur tenendo ferma l'espressione del giudizio finale. Questo approccio è tanto affascinante quanto difficile da mettere in pratica nella realtà della pubblica amministrazione.

L'attività di verifica viene documentata attraverso "la redazione di appositi verbali, in contraddittorio con il progettista, e rapporti del soggetto preposto alla verifica"³⁴. Il processo di verifica si conclude con l'emissione del rapporto conclusivo che riporta le risultanze dell'attività svolta.

1.2.4 La verifica delle varianti in corso d'opera

Le varianti in corso d'opera sono "modifiche rese necessarie in corso di esecuzione dell'appalto per effetto delle seguenti circostanze imprevedibili da parte della stazione appaltante"³⁵:

- le esigenze derivanti da nuove disposizioni legislative o regolamentari o da provvedimenti sopravvenuti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
- gli eventi naturali straordinari e imprevedibili e i casi di forza maggiore che incidono sui beni oggetto dell'intervento;
- i rinvenimenti, imprevisti o non prevedibili con la dovuta diligenza nella fase di progettazione;
- le difficoltà di esecuzione derivanti da cause geologiche, idriche e simili, non prevedibili dalle parti in base alle conoscenze tecnico-scientifiche consolidate al momento della progettazione.

La variante comporta una modifica del contratto che è ammissibile solo nel limite in cui "l'eventuale aumento di prezzo non ecceda il 50 per cento del valore del contratto iniziale"³⁶. Viene inoltre introdotta la definizione di "modifica non sostanziale", che è sempre ammessa indipendentemente dal suo valore. Fra queste vengono elencate le "modifiche al progetto o

³⁴ D.Lgs. 36/2023 - All. I.7 - art. 41 - comma 6.

³⁵ D.Lgs. 36/2023 - art. 120 - comma 1 - lettera c.

³⁶ D.Lgs. 36/2023 - art. 120 - comma 2.

contrattuali proposte dalla stazione appaltante ovvero dall'appaltatore con le quali, nel rispetto della funzionalità dell'opera:

- a) si assicurino risparmi, rispetto alle previsioni iniziali, da utilizzare in compensazione per far fronte alle variazioni in aumento dei costi delle lavorazioni;
- b) si realizzino soluzioni equivalenti o migliorative in termini economici, tecnici o di tempi di ultimazione dell'opera, ivi compresa la sopravvenuta possibilità di utilizzo di materiali, componenti o tecnologie non esistenti al momento della progettazione che possono determinare, senza incremento dei costi, significativi miglioramenti nella qualità dell'opera o di parte di essa, o riduzione dei tempi di ultimazione;
- c) gli interventi imposti dal direttore dei lavori per la soluzione di questioni tecniche emerse nell'esecuzione dei lavori che possano essere finanziati con le risorse iscritte nel quadro economico dell'opera”³⁷.

Le varianti in corso d'opera implicano una modificazione del progetto approvato; viene quindi spontaneo domandarsi se queste varianti necessitino di una verifica così come avviene per il progetto a base di gara.

Applicando la normativa in maniera letterale sembrerebbe non necessario verificare le varianti in corso d'opera dal momento che l'art. 42 del D.Lgs. 36/2023 e le specificazioni presenti nell'Allegato I.7 fanno sempre riferimento al “progetto”. Inoltre, considerando che la verifica è finalizzata alla validazione e che quest'ultima procedura viene condotta solamente per il “progetto posto a base di gara”, sembrerebbe a maggior ragione inutile verificare le varianti in corso d'opera per le quali, per definizione, non è richiesta una nuova procedura di affidamento. Secondo questa linea, il controllo che deve comunque essere obbligatoriamente esercitato dalle stazioni appaltanti sulle modifiche progettuali non assume le caratteristiche di una verifica ma segue le “modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante”³⁸. Questa tesi è sostenuta anche dal supporto giuridico del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nella risposta al quesito con codice identificativo 2761 del 26/09/2024³⁹.

Affrontando la questione da un punto di vista tecnico sembrerebbe invece più razionale aspettarsi che anche le varianti vadano sottoposte a verifica. Come può la verifica mantenere la

³⁷ D.Lgs. 36/2023 - art. 120 - comma 7.

³⁸ D.Lgs. 36/2023 - art. 120 - comma 13.

³⁹ Parere del supporto giuridico del MIT con codice identificativo 2761 di data 26/09/2024 in risposta al quesito: “Si chiede se, nel caso di variante in corso d'opera, la perizia di variante (con i relativi elaborati) debba essere sottoposta alla verifica e validazione prima della sua approvazione. Il quesito viene chiesto sia con riferimento a contratti per i quali si applica ancora il d.lgs. 50/2016 che a contratti per i quali si applica il d.lgs. 36/2023”.

<https://www.serviziocontrattipubblici.com/Supportogiuridico/Home/QuestionDetail/2761>.

propria validità anche in seguito a modifiche del progetto? Inoltre, i presupposti che hanno spinto il legislatore a introdurre l'istituto della verifica (quali il focus sulla qualità della progettazione per evitare problematiche nelle future lavorazioni) rimangono applicabili anche alle varianti in corso d'opera. Sorprendentemente, il supporto giuridico del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti avalla anche questa seconda interpretazione nella risposta al quesito con codice identificativo 3093 del 06/12/2024⁴⁰. Nello specifico viene riportato che “anche gli elaborati di modifica e/o variante devono essere verificati” e viene esplicitato che gli importi di cui all'art. 34 dell'Allegato I.7 del nuovo Codice dei Contratti, che riporta i requisiti del verificatore, “saranno da riferirsi all'importo della perizia di variante”⁴¹.

Tralasciando l'incoerenza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, è comunque evidente che ci sia molta incertezza nell'ambito della verifica di varianti in corso d'opera. I due approcci sopra esposti sono opposti e inconciliabili da un punto di vista teorico ma, ragionando nella pratica dell'esecuzione di opere pubbliche, è necessario trovare un compromesso che tenga conto anche del principio del risultato nonché della proporzionalità. Varianti contrattuali di poco conto che non introducono novità esecutive di un certo rilievo potrebbero essere approvate solamente in seguito al controllo del RUP di cui all'art. 120 comma 13 del D.Lgs. 36/2023. La verifica sarebbe riservata invece alle varianti in corso d'opera che hanno invece un impatto significativo sul progetto e che vanno a modificarne l'impostazione o a variare in maniera importante alcune lavorazioni. La difficoltà risiede nell'identificare esattamente il discrimine fra un caso e l'altro, posto che per perizie di variante di importo inferiore a 1 milione di Euro la differenza diventa ancora più sottile dal momento che i controlli ai sensi dell'art. 120 o la verifica ai sensi dell'art. 42 del nuovo Codice dei Contratti verrebbero in entrambi i casi svolte dal RUP. Una proposta in tal senso potrebbe essere quella di sfruttare i concetti di “modifica sostanziale” e “modifica non sostanziale” definiti all'art. 120 del D.Lgs. 36/2023 e di sottoporre a verifica solamente le varianti in corso d'opera che rientrano nella prima categoria.

⁴⁰ Parere del supporto giuridico del MIT con codice identificativo 3093 di data 6/12/2024 in risposta al quesito: “L'art 42 del D.Lgs 36/2023 prevede la verifica della progettazione nei vari livelli di sviluppo. Ebbene, si chiede se in occorrenza di varianti in corso d'opera dei lavori o comunque di modifiche del contratto ex art 120 del D.Lgs 36/23 sia necessario o meno sottoporre la perizia suppletiva e modificativa del progetto originario all'attività di verifica, con gli stessi contenuti e modalità indicate nell'allegato I.7. Si chiede di indicarne eventualmente i casi in cui ricorra tale necessità”.
<https://www.serviziocontrattipubblici.com/Supportogiuridico/Home/QuestionDetail/3093>.

⁴¹ Questo significa che la tipologia di verificatore (RUP, uffici interni della stazione appaltante, professionisti esterni o organismi di controllo accreditati) va identificata in funzione dell'importo della perizia di variante e non è collegata all'importo complessivo dell'opera né alla tipologia di soggetto che ha condotto la verifica del progetto iniziale.

I.3 Responsabilità del verificatore

Il verificatore ha un ruolo molto delicato ai fini della buona riuscita di un lavoro pubblico, ma fino a che punto può essere considerato responsabile nel caso contrario in cui si verificano problemi durante la fase esecutiva del progetto? E come si combina la sua responsabilità con quella del progettista e del RUP (validatore del progetto)?

Il nuovo Codice dei Contratti affronta la questione della responsabilità con queste parole: “nei limiti delle attività di verifica di cui agli articoli 39 e 40, il soggetto incaricato della verifica risponde a titolo di inadempimento del mancato rilievo di errori e omissioni del progetto verificato che ne pregiudichino in tutto o in parte la realizzabilità o la sua utilizzazione. Il soggetto incaricato della verifica ha la responsabilità degli accertamenti previsti dagli articoli 39 e 40, ivi compresi quelli relativi all'avvenuta acquisizione dei necessari pareri, autorizzazioni e approvazioni, ferma restando l'autonoma responsabilità del progettista circa le scelte progettuali e i procedimenti di calcolo adottati”⁴².

Il verificatore è quindi tenuto a effettuare una verifica “a norma”, che segua quanto descritto nel Codice dei Contratti. Nello specifico, risponde di:

- mancato rilievo di errori e omissioni del progetto;
- mancanza di autorizzazioni e approvazioni necessarie.

Non è sua responsabilità invece entrare nel merito delle scelte progettuali e della selezione dei procedimenti di calcolo.

Il possesso di una polizza assicurativa è obbligatorio: “il soggetto incaricato dell'attività di verifica è munito di adeguata polizza assicurativa per la copertura dei rischi legati alle attività professionali”⁴³. La polizza deve avere delle caratteristiche specifiche descritte all'art. 43 del D.Lgs. 36/2023:

- durata fino all'atto di collaudo dell'opera;
- massimale almeno pari
 - al 5% dell'importo lavori, o 500.000 €, per lavori sotto soglia;
 - al 10% dell'importo lavori, o 1.500.000 €, per lavori sopra soglia;
 - fino al 20 % dell'importo lavori, o 2.500.000 €, per opere di particolare complessità.

Viene inoltre sottolineato che, qualora il verificatore sia munito di una polizza generale che copre tutta l'attività professionale, è necessario richiedere una idonea dichiarazione della compagnia di assicurazione che garantisca il rispetto delle condizioni.

⁴² D.Lgs. 36/2023 - All. I.7 - art. 42 - comma 1.

⁴³ D.Lgs. 36/2023 - All. I.7 - art. 37 - comma 3.

1.3.1 Errori progettuali

Dal momento che uno dei compiti fondamentali (e passibili di colpa) del verificatore è quello di individuare gli errori e le omissioni progettuali, è importante approfondire questo aspetto⁴⁴. La definizione di “errore od omissione progettuale” è data nell’Allegato I.1 del Codice dei Contratti nei seguenti termini:

- l’inadeguata valutazione dello stato di fatto;
- la mancata o 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 regole di diligenza nella predisposizione degli elaborati, errori, inesattezze o omissioni progettuali⁴⁵.

Come era lecito aspettarsi, gli aspetti sopra elencati rientrano fra quelli che il verificatore è tenuto a controllare durante la sua attività.

A differenza delle previgenti normative, nel nuovo Codice dei Contratti non è presente una specifica tipologia di variante legata all’errore progettuale, ne consegue che tali tipologie di variante seguono l’iter amministrativo delle varianti ordinarie.

La normativa non intende colpire l’errore progettuale in sé, ma gli eventuali effetti che ne conseguono sull’andamento del cantiere o sulla buona riuscita dell’opera. Possono quindi differenziarsi due tipologie di errore o omissione progettuale:

- errori che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione e la funzionalità dell’opera;
- errori che non pregiudicano, nemmeno in parte, la realizzazione e la funzionalità dell’opera.

È evidente che la prima tipologia di errore è più grave in quanto il progettista deve rispondere degli eventuali danni dovuti all’inadempimento come ad esempio i maggiori costi per anomalo andamento del cantiere o la perdita di finanziamenti dovuta ai ritardi.

Il primo soggetto responsabile nel caso di errori progettuali è evidentemente il progettista ma non è l’unico. Il costruttore è infatti tenuto a realizzare un’opera perfettamente funzionale e a norma e non è esente da responsabilità nel caso ciò non si verifichi, anche se le cause sono dovute a inesattezze presenti già nel progetto. Il nuovo Codice dei Contratti accenna a questa eventualità dichiarando che “la validazione del progetto [...] non esime il concorrente che

⁴⁴ È una tematica affrontata anche dal correttivo al Codice dei Contratti che ha inserito, fra gli altri, i commi 8-bis dell’art. 41 e 15-bis dell’art. 120 che introducono alcune specificazioni su questo argomento.

⁴⁵ D.Lgs. 36/2023 - Allegato I.1 - art. 3.

partecipa alla procedura per l'affidamento dell'appalto o della concessione di lavori pubblici dalle responsabilità inerenti a errori od omissioni progettuali”⁴⁶. Nel Codice è poi presente una prescrizione che potrebbe risultare ambigua: “non sono oggetto di riserva gli aspetti progettuali che siano stati oggetto di verifica ai sensi dell’articolo 42”⁴⁷. Questa indicazione non va letta come un impedimento per l'appaltatore di contestare errori progettuali, quanto piuttosto come l'impossibilità per il RUP di utilizzare l'istituto dell'accordo bonario o della transazione per gestire le problematiche relative agli errori progettuali.

La procedura da seguire in questi casi è definita nell'art. 120 comma 15-bis: “le stazioni appaltanti verificano in contraddittorio con il progettista e l'appaltatore errori o omissioni nella progettazione esecutiva che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua futura utilizzazione e individuano tempestivamente soluzioni di progettazione esecutiva coerenti con il principio del risultato”⁴⁸. Curiosamente non viene coinvolto nel contraddittorio il verificatore che pure ha l'evidente responsabilità di non aver evidenziato gli errori presenti nel progetto. Nello specifico, la soluzione all'errore progettuale viene addebitata al progettista; il Codice dei Contratti appositamente integrato dal correttivo specifica che: “in caso di affidamento esterno di uno o più livelli di progettazione, i contratti di progettazione stipulati dalle stazioni appaltanti ed enti concedenti prevedono in clausole espresse le prestazioni reintegrative a cui è tenuto, a titolo transattivo, il progettista per rimediare in forma specifica ad errori od omissioni nella progettazione emerse in fase esecutiva, tali da pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua futura utilizzazione”⁴⁹.

I.4 Valutazione del compenso

La verifica della progettazione rientra fra i servizi di architettura e ingegneria? Il nuovo Codice dei Contratti non dà una dichiarazione univoca di questa tipologia di servizio, in questo ambito era più esplicito il DPR 207/2010 elencando le seguenti attività: “la redazione del progetto preliminare, del progetto definitivo, del progetto esecutivo e del piano di sicurezza e di coordinamento nonché le attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione” e ancora “la direzione dei lavori, [...] le attività tecnico-amministrative connesse alla direzione dei lavori, il coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione, nonché gli altri servizi tecnici”⁵⁰. La verifica rientra tra le attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione e, inoltre, la

⁴⁶ D.Lgs. 36/2023 - All. I.7 - art. 42 - comma 3.

⁴⁷ D.Lgs. 36/2023 - art. 210 - comma 2.

⁴⁸ D.Lgs. 36/2023 - art. 120 - comma 15-bis.

⁴⁹ D.Lgs. 36/2023 - art. 41 - comma 8-bis.

⁵⁰ D.P.R. 207/2010 - art. 252 - comma 2.

necessità che venga condotta e sottoscritta da un ingegnere iscritto all'albo sembrerebbe togliere ogni dubbio.

La valutazione del compenso dell'attività di verifica sembrerebbe seguire un procedimento del tutto differente da quello degli altri servizi di architettura e ingegneria. Il Codice dei Contratti riporta che "il responsabile del progetto può utilizzare, come criterio o base di riferimento, per la stima del corrispettivo delle attività di verifica del progetto affidate a strutture tecniche esterne alla stazione appaltante, quanto previsto dalla Tabella B6 del decreto del Ministro della giustizia 4 aprile 2001, pubblicato nella Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana n. 96 del 26 aprile 2001, e suoi aggiornamenti"⁵¹.

D.M. 4 aprile 2001 - TABELLA "B6" Onorario relativo alle attività di supporto al Responsabile del Procedimento		
ALIQUOTE PARZIALI PER ATTIVITA' OMOGENEE	Riferimenti (DPR 554/99)	%
Pre progetto e fattibilità intervento	Art. 8, commi a, b, c	30
Supervisione, coordinamento e verifica della progettazione	Art. 8, commi e, f, o, p	15
Supervisione della Direzione Lavori	Art. 8, commi l, r, t, v, y, z	10
Supervisione alla Sicurezza	Art. 8, commi n, u	5
Funzioni amministrative	Art. 8, commi d, g, h, i, m, q, s, w	10
Validazione progetto	Artt. 46 e 47	30

Nel caso di incarico esterno, si assume a riferimento per l'identificazione economica della prestazione il 25% dell'importo relativo all'intero incarico di progettazione e direzione lavori per l'opera in questione moltiplicato per l'aliquota prevista in tabella, come riportato nella seguente formula:

$$O_e = 25\% \cdot (\text{Onorario progettazione e DL}) \cdot (\text{aliquota Tab. B6})$$

E' quantomeno particolare che il Codice dei Contratti suggerisca come riferimento una norma così vecchia che, peraltro, ha avuto una vita travagliata ed è stata oggetto di vari ricorsi⁵². Inoltre l'attività di verifica è inserita insieme a quella di supervisione e di

⁵¹ D.Lgs. 36/2023 - All. I.7 - art. 37 - comma 1.

⁵² Il T.A.R. Lazio, con sentenza n. 6552 del 23 luglio 2002 (confermata dalla sentenza dell'8 agosto 2002, n. 7067), ha annullato integralmente il decreto 4 aprile 2001 per mancata partecipazione al procedimento di alcune delle categorie interessate. Inoltre, il D.L. 223/2006, convertito con la L. 248/2006, (Bersani) ha sancito all'art. 2 l'abrogazione delle tariffe obbligatorie fisse o minime per tutte le professioni. L'articolo in questione è poi stato abrogato dalla L. 21 aprile 2023, n. 49 sull'equo compenso che ha dato avvio a un periodo di grande incertezza sull'individuazione dei corrispettivi per gli incarichi di progettazione di opere pubbliche che sembrerebbe aver trovato soluzione con il correttivo al Codice dei Contratti.

coordinamento della progettazione e non è suddivisa per livello di progettazione, risulta quindi difficoltoso addivenire in maniera chiara e trasparente a un importo da porre a base d'asta.

Posto che questo approccio possa essere un riferimento⁵³, è necessario soffermarsi sulla necessità di applicare all'affidamento degli incarichi di verifica le prescrizioni dell'art. 41 del Codice dei Contratti: “nell'allegato I.13 sono stabilite le modalità di determinazione dei corrispettivi per le fasi progettuali da porre a base degli affidamenti dei servizi di ingegneria e architettura, commisurati al livello qualitativo delle prestazioni e delle attività relative alla progettazione di fattibilità tecnica ed economica ed esecutiva di lavori, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alla direzione dei lavori, alla direzione di esecuzione, al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, al collaudo, agli incarichi di supporto tecnico-amministrativo alle attività del responsabile del procedimento e del dirigente competente alla programmazione dei lavori pubblici. I predetti corrispettivi sono utilizzati dalle stazioni appaltanti e dagli enti concedenti ai fini dell'individuazione dell'importo da porre a base di gara dell'affidamento”⁵⁴.

E' vero che il servizio di verifica della progettazione non viene direttamente menzionato nell'articolo ma è comunque evidente, come è riportato sopra, che gli incarichi di verifica rientrano fra i servizi di architettura e ingegneria. Risulta quindi singolare che, solamente per l'incarico di verifica, non si applichi il decreto ministeriale 17/06/2016 che definisce tutti i parametri per il calcolo della base d'asta dei servizi di architettura e ingegneria. La cosa è ancora più sospetta dal momento che nelle tabelle del decreto ministeriale è presente il servizio di “supporto al RUP: verifica della progettazione”⁵⁵.

Per valutare quale delle due modalità si avvicini maggiormente al prezzo di mercato, sono stati analizzati alcuni incarichi di verifica della progettazione recentemente affidati dalla Provincia Autonoma di Trento.

1. Verifica della progettazione dei lavori di realizzazione del depuratore di Caldes - importo lavori presunto pari a 15.000.000,00 € - affidamento tramite incarico diretto a seguito di confronto concorrenziale;
2. verifica del progetto esecutivo dei lavori di realizzazione della circonvallazione di Cles - importo lavori di 32.772.400,04 € - affidamento tramite gara aperta;

⁵³ Per come è scritto l'art. 37 - comma 1 dell'All. I.7 del D.Lgs. 36/2023 sopra citato si tratta di un riferimento non vincolante che il RUP “può utilizzare come criterio o base di riferimento”.

⁵⁴ D.Lgs. 36/2023 - art. 41 - comma 15.

⁵⁵ D.M. 17 giugno 2016 - All. 1 - tavola Z-2.

3. Verifica del progetto esecutivo dei lavori di realizzazione delle Svincolo tra la SS12 e la SP235 a Trento - importo dei lavori pari a 20.174.780,32 € - affidamento tramite incarico diretto.

In tutti i casi l'importo a base d'asta è stato calcolato utilizzando il DM 17/06/2016. Nella seguente tabella sono riportati sinteticamente i valori dell'importo a base d'asta, di aggiudicazione e calcolato secondo Tab. B6 del D.M. 4 aprile 2001.

	Base d'asta calcolato con DM 17/06/2016	Ribasso	Importo di aggiudicazione	Importo calcolato con Tab. B6 - D.M. 4 aprile 2001
1	137.976,76 €	63,79 %	49.961,38 €	29.289,98 €
2	203.013,71 €	75,86 %	49.007,15 €	47.434,93 €
3	109.888,79 €	78,00 %	24.175,53 €	25.675,94 €

Questa osservazione non vuole avere un valore statistico, ma semplicemente dare uno sguardo all'effettivo mercato dei servizi di verifica della progettazione. Appare subito evidente che l'importo calcolato tramite DM 17/06/2016 è fuori scala e porta a dei ribassi molto ampi che non sarebbero neanche più accettabili con l'entrata in vigore del correttivo al Codice dei Contratti⁵⁶. L'importo calcolato utilizzando i valori della tabella B6 appare in tutti i casi molto più aderente alla realtà dei prezzi di mercato, probabilmente in alcuni casi corre il rischio di sottostimare il costo del servizio.

Si ricorda infine che agli incarichi di verifica si applicano le novità inserite dal correttivo all'art. 41 comma 15 bis e quater sui limiti massimi di ribasso sia nel caso di gara che di affidamento diretto. Va considerato anche l'incremento del 10% sul complessivo di calcolo degli onorari (prima dell'applicazione delle spese) per gli appalti in cui è obbligatoria la metodologia BIM in quanto si applica "a tutti i servizi e a tutte le prestazioni oggetto di affidamento"⁵⁷.

I.5 Verifica e autorizzazione sismica

Il nuovo Codice dei Contratti introduce un aspetto innovativo che attribuisce all'istituto della verifica una valenza aggiuntiva: "la verifica accerta la conformità del progetto alle prescrizioni eventualmente impartite dalle amministrazioni competenti prima dell'avvio della fase di affidamento e, se ha esito positivo, assolve a tutti gli obblighi di deposito e di

⁵⁶ I ribassi sono di fatto limitati al 35% per le gare e al 20% per gli affidamenti diretti.

⁵⁷ D.Lgs. 36/2023 - All. I.13 - art. 1 - comma 5.

autorizzazione per le costruzioni in zone sismiche, nonché di denuncia dei lavori all'ufficio del genio civile"⁵⁸.

E' bene inquadrare l'argomento del deposito delle opere strutturali e dell'autorizzazione nelle zone sismiche. Questo obbligo ha origine con la legge 1086/71, che è il testo normativo che istituisce l'iter progettuale delle strutture che tuttora è in utilizzo e che si compone di progetto, eventuali integrazioni o varianti, relazione a strutture ultimate, collaudo. Per quanto riguarda il deposito, si dichiara che le opere in calcestruzzo armato, calcestruzzo armato precompresso e acciaio dovevano essere "denunciate dal costruttore all'Ufficio del Genio civile, competente per territorio, prima del loro inizio"⁵⁹. Al comma 6 è però presente una postilla molto importante: "le disposizioni del presente articolo non si applicano alle opere costruite per conto dello Stato o per conto delle regioni, delle province e dei comuni, aventi un Ufficio tecnico con a capo un ingegnere"⁶⁰. Questa specificazione restringe di molto il campo di applicazione di questi obblighi per quanto riguarda le opere pubbliche.

L'iter di deposito delle opere strutturali è stato ripreso e specificato dal Testo Unico dell'Edilizia, il D.P.R. 380/2001, che, all'art. 65, ricalca esattamente la denuncia prevista dalla Legge 1086/71. Con un successivo aggiornamento si specifica che le opere soggette a deposito sono tutte quelle "realizzate con materiali e sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche in vigore"⁶¹. Si è quindi sanato quel vuoto legislativo che ha fatto sì che per molti anni le costruzioni interamente realizzate in legno non venissero depositate⁶².

È stata però introdotta una seconda denuncia, ai sensi dell'art. 93, che è specifica per le zone sismiche. Nello specifico, nelle zone ad elevata sismicità (1 e 2) l'art. 94 specifica che, a seguito della denuncia, prima dell'inizio lavori è necessario attendere che l'ufficio tecnico competente si esprima fornendo la cosiddetta "autorizzazione sismica". È infine intervenuta la Legge n. 55 del 2019 cosiddetta "Sbloccacantieri" per ridimensionare il numero delle opere soggette ad autorizzazione per l'inizio lavori. Ad oggi, è necessaria l'autorizzazione sismica per gli interventi "rilevanti" nei riguardi della pubblica incolumità che, ai sensi dell'art. 94-bis del D.P.R. 380/2001, sono definiti come segue:

⁵⁸ D.Lgs. 36/2023 - art. 42 - comma 3.

⁵⁹ L. 1086/71 - art. 4 - comma 1.

⁶⁰ L. 1086/71 - art. 4 - comma 6.

⁶¹ D.P.R. 380/2001 - art.65 - comma 1.

⁶² La necessità del deposito delle strutture in legno è ormai data per assodata dal momento che le Norme Tecniche delle Costruzioni hanno regolamentato questa tipologia strutturale. L'incertezza rimane per alcuni materiali o tipologie costruttive non espressamente descritte all'interno delle Norme Tecniche quali le terre armate o il vetro.

- 1) gli interventi di adeguamento o miglioramento sismico di costruzioni esistenti nelle località sismiche ad alta sismicità (Zona 1) e a media sismicità (Zona 2, limitatamente a valori di accelerazione a_g compresi fra 0,20g e 0,25g);
- 2) le nuove costruzioni che si discostino dalle usuali tipologie o che per la loro particolare complessità strutturale richiedano più articolate calcolazioni e verifiche, situate nelle località sismiche, ad eccezione di quelle a bassa sismicità (zone 3 e 4);
- 3) gli interventi relativi ad edifici di interesse strategico e alle opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, nonché relativi agli edifici e alle opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un loro eventuale collasso, situati nelle località sismiche, ad eccezione di quelle a bassa sismicità (zone 3 e 4).

La Provincia Autonoma di Trento non ha una grande esperienza in termini di autorizzazione sismica dal momento che tutto il territorio provinciale era storicamente classificato a bassa sismicità (zone 3 o 4). Con Deliberazione della Giunta Provinciale n.1937 del 20 ottobre 2023 è stata adottata una nuova classificazione sismica che prevede il passaggio di quattro comuni in zona a media sismicità (zona 2) a partire dal 15 gennaio 2024. Questa variazione ha creato la necessità di istituire, anche in Provincia di Trento, l'autorizzazione sismica, limitatamente ai quattro comuni in zona sismica 2 e alle opere che si discostano dalle usuali tipologie o agli edifici strategici e rilevanti.

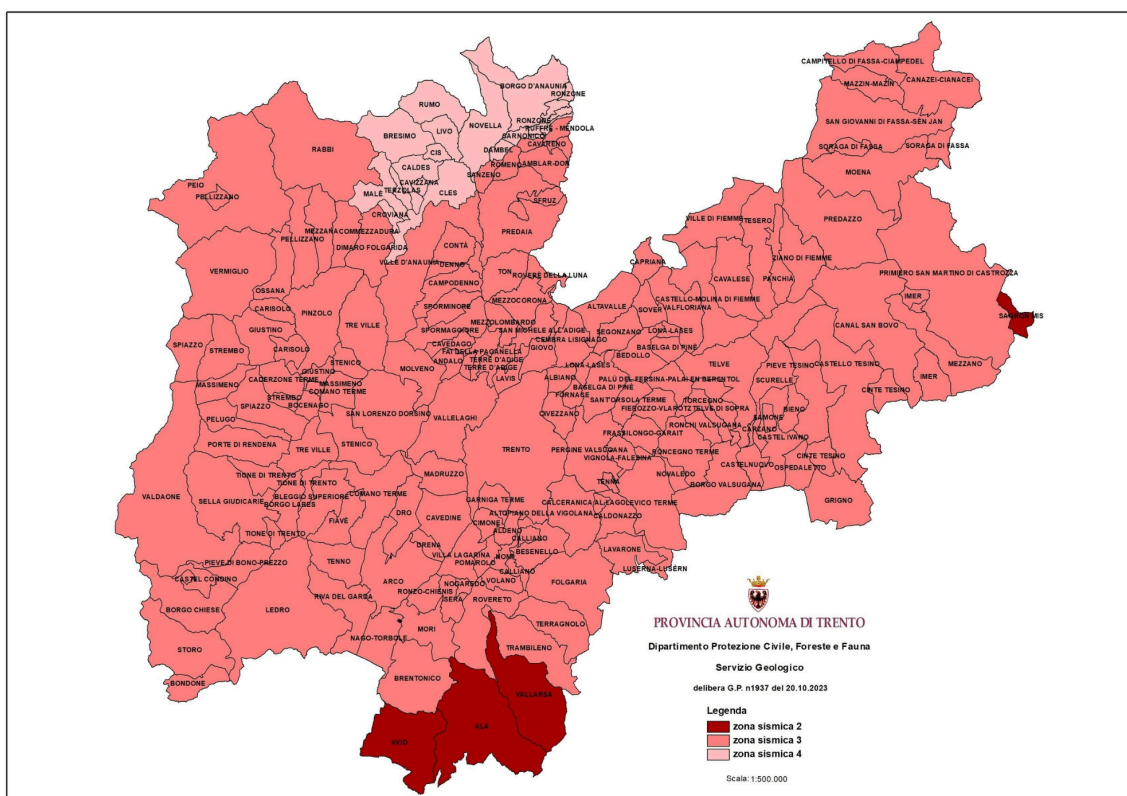


Immagine I.5.a - Classificazione sismica della Provincia Autonoma di Trento ai sensi della D.G.P. n.1937 del 20 ottobre 2023

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 36/2023, le opere pubbliche che necessitano di autorizzazione sismica non sono più soggette al vaglio dell'ufficio tecnico preposto. Il concetto che sta alla base di questa decisione è che l'esito positivo della verifica e la successiva validazione già di per sé certificano la bontà delle calcolazioni. Effettivamente i progetti delle opere pubbliche sono già stati sottoposti a un controllo terzo e il passaggio attraverso l'ufficio tecnico potrebbe risultare un appesantimento burocratico che non aggiunge valore. Una criticità potrebbe forse essere sollevata per i progetti di importo inferiore a 1 milione di Euro per i quali la verifica viene condotta direttamente dal RUP. In questi casi, ferma la responsabilità del RUP, manca il controllo di un soggetto esterno al procedimento.

Il nuovo Codice dei Contratti specifica che la verifica assolve tutti gli obblighi di autorizzazione ma anche di deposito del progetto. Infatti viene specificato che “i progetti, corredati della attestazione dell'avvenuta positiva verifica, sono depositati con modalità telematica interoperabile presso l'Archivio informatico nazionale delle opere pubbliche del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti”⁶³. La prassi di non depositare le opere pubbliche, che deriva dalla postilla sopracitata della Legge 1086/71, viene finalmente ufficializzata: i

⁶³ D.Lgs. 36/2023 - art. 42 - comma 3.

progetti di opere pubbliche seguono un iter differente da quelli privati e devono essere depositati in forma digitale sull'archivio informatico nazionale delle opere pubbliche (AINOP), istituito con decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali", successivamente convertito con legge 11 settembre 2020, n. 120.

1.5.1 Autorizzazione sismica in variante

L'autorizzazione sismica è un procedimento impegnativo per le pubbliche amministrazioni, che hanno tradizionalmente avuto difficoltà a garantire il servizio nei tempi auspicati da committenti e imprese. Per questo motivo, negli anni si è cercato di escludere alcune tipologie di progetti dalla necessità di tale autorizzazione, ad esempio con i già citati aggiornamenti introdotti dalla Legge n. 55 del 2019 "Sbloccacantieri". Un ragionamento simile è stato portato avanti anche per le varianti in corso d'opera. L'approccio tendenzialmente adottato, in maniera conservativa, dalle pubbliche amministrazioni era quello di sottoporre ad autorizzazione preventiva ai sensi dell'art. 94 del D.P.R. 380/2001 tutte le varianti di progetti per i quali era stata emessa una autorizzazione sismica. Questa obbligatorietà è effettivamente esplicitata per i depositi di cui all'art. 65 del D.P.R. 280/2001: "anche le varianti che nel corso dei lavori si intendano introdurre alle opere di cui al comma 1, previste nel progetto originario, devono essere denunciate, prima di dare inizio alla loro esecuzione, allo sportello unico"⁶⁴; la stessa specificazione non è invece riportata per i depositi che richiedono l'autorizzazione sismica. Questa prassi adottata dalle pubbliche amministrazioni è ineccepibile da un punto di vista tecnico - come può l'autorizzazione mantenere la propria validità anche in seguito a modifiche apportate? - ma comporta un pesante aggravio per gli uffici tecnici. Inoltre, trattandosi di autorizzazione preventiva, la richiesta va presentata prima dell'inizio dei lavori in variante con la possibilità di dover fermare il cantiere in attesa del via libera. Questo appesantimento burocratico è accettabile per varianti importanti, che modificano in modo sostanziale la conformazione della struttura e in particolare il suo comportamento in caso di sisma, ma è inutile e dannoso per varianti di modesta entità che non alterano significativamente la struttura. Per questo motivo, la Legge n. 55 del 2019 ha ripreso il concetto di "variante di carattere non sostanziale" che era già stato introdotto in alcune leggi regionali, come ad esempio la L.R. 30 ottobre 2008, n. 19 "Norme per la riduzione del rischio sismico" della regione Emilia Romagna. Il testo modificato del D.P.R. 380/2001 riporta che

⁶⁴ D.P.R. 380/2001 - art. 65 - comma 5.

per le varianti di carattere non sostanziale “non occorre il preavviso di cui all’articolo 93”⁶⁵ e che:

- il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti si impegna a definire delle linee guida per l'individuazione, dal punto di vista strutturale, delle varie tipologie di interventi, nonché delle varianti di carattere non sostanziale;
- le regioni adottano delle specifiche elencazioni di adeguamento alle suddette linee guida.

Le suddette linee guida sono state approvate con decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 30 aprile 2020 e approfondiscono la definizione di variante non sostanziale: “sulla base delle caratteristiche strutturali dell’intervento, una variante si può definire non sostanziale se interviene solo su singole parti o elementi dell’opera, senza produrre concrete modifiche sui parametri che determinano il comportamento statico o dinamico della struttura nel suo complesso, quali ad esempio: il periodo fondamentale T_1 , il taglio alla base V_R , le sollecitazioni massime (M, N, T) sugli elementi strutturali”.

Le regioni hanno poi iniziato a legiferare in ordine sparso delineando gli elenchi richiesti dalla normativa. È stato possibile rinvenire le indicazioni fornite da 17 regioni anche se il grado di approfondimento varia molto di caso in caso: alcune regioni hanno prodotto dei veri e propri elenchi mentre altre si sono limitate a una descrizione generica che ricalca di fatto quella già presente nelle Linee Guida Ministeriali. A titolo di esempio, si riporta di seguito l’elenco di varianti che possono essere considerate non sostanziali redatto dalla regione Toscana⁶⁶:

- a) l’integrazione al progetto originario per gli esecutivi dei solai, che non implichi cambio della loro tipologia, delle orditure e di massa rispetto al progetto autorizzato;
- b) ogni piccola modifica ai fili fissi e alle quote, purché inferiore al 10 per cento degli interassi o delle quote in generale;
- c) ogni modifica sostanziale di singoli elementi strutturali la quale che non determini la necessità di una nuova verifica d’insieme della struttura;
- d) la variante che riguarda le strutture a pareti, quali quelle in cemento armato, muratura o legno, consistenti in piccoli spostamenti di porte o finestre nell’ambito dello stesso

⁶⁵ D.P.R. 380/2001 - art. 94bis - comma 2.

⁶⁶ L’elenco è stato approvato una prima volta all’interno delle “indicazioni operative di prima applicazione” del decreto “Sbloccacantieri” emesse con deliberazione della Giunta regionale 20 maggio 2019 n. 663 e successivamente confermato in seguito alla pubblicazione delle Linee Guida Ministeriali con deliberazione della Giunta regionale 11 maggio 2020 n. 587.

allineamento murario di piano e per la quale sia sufficiente una verifica locale dell'intervento;

- e) altri interventi di modesta entità rispetto agli interventi previsti nel progetto principale che non alterino in modo significativo le ipotesi progettuali iniziali e per le quali siano necessarie, al più, solo delle verifiche locali;
- f) ogni piccola modifica agli elementi secondari già previsti nel progetto, quale, ad esempio, quella concernente gronde, scannafossi, tamponature;
- g) la mancata esecuzione di interventi già autorizzati, purché tali interventi non abbiano influenza determinante sulle opere già eseguite o interferenti;
- h) la riduzione dimensionale delle opere previste purché tale modifica non determini la necessità di nuove verifiche o che non abbia influenza determinante sulle opere già eseguite o interferenti.

Fatta questa lunga premessa riguardo la necessità di sottoporre al vaglio dell'ufficio tecnico competente le varianti dei progetti strutturali, è lecito domandarsi cosa succeda per i progetti di opere pubbliche per i quali l'autorizzazione è sostituita dalla verifica. Abbiamo visto nei paragrafi precedenti che non tutte le varianti in corso d'opera sono soggette a verifica (o per lo meno non è chiaramente sancito l'obbligo di verificare tutte le varianti). Può quindi verificarsi la situazione in cui un progetto pubblico in zona ad elevata sismicità sia sottoposto a variante in corso d'opera che apporta delle modifiche alla struttura ma non venga verificata. Se queste modifiche rientrano fra quelle considerate come "non sostanziali" ai sensi del D.P.R. 380/2001 la procedura risulta corretta ma, in caso contrario, viene bypassata l'autorizzazione obbligatoria per le opere strutturali prevista dal D.P.R. 380/2001 senza che questa venga sostituita da un equivalente controllo terzo del verificatore. Questa è una possibilità che, seppur remota, può ingenerare dei contenziosi e dei rimpalli di responsabilità fra progettista, RUP e verificatore. A complicare la situazione subentra il fatto che la definizione di "variante non sostanziale" ha una base condivisa nel D.P.R. 380/2001 ma è poi esplicitata diversamente per ogni regione italiana (e ci sono anche regioni che non l'hanno esplicitata).

Per ovviare a questa criticità è opportuno, in caso di variante in corso d'opera di un lavoro pubblico, valutare la necessità di autorizzazione sismica, che sussiste qualora si verifichino tutte le seguenti condizioni:

- il sito dell'opera si trova in zona sismica 1 o 2;
- l'intervento è classificabile come "rilevante" nei riguardi della pubblica incolumità (ai sensi dell'art. 94 bis del D.P.R. 380/2001);
- la variante in corso d'opera non rientra nell'elenco delle "varianti non sostanziali".

In questo caso è consigliabile che la variante sia sottoposta a verifica per adempiere all'obbligo di autorizzazione sismica sancito dall'art. 94 del D.P.R. 380/2001.

I.6 La verifica in Provincia Autonoma di Trento

Con l'approvazione del secondo Statuto di Autonomia⁶⁷ la Provincia Autonoma di Trento ha acquisito competenza primaria in una vasta pluralità di materie. In questi ambiti la Provincia Autonoma di Trento ha il potere esclusivo di approvare leggi, rispettando solo i limiti di carattere generale (come i principi della costituzione e dell'ordinamento giuridico italiano, gli obblighi internazionali, i principi contenuti nelle leggi di riforma economico-sociale)⁶⁸. Fra queste materie è presente anche l'ambito delle opere pubbliche, che è stato regolamentato a partire dagli anni '90 con la Legge Provinciale 10 settembre 1993, n. 26 "Norme in materia di lavori pubblici di interesse provinciale e per la trasparenza negli appalti". Questa norma è stata aggiornata innumerevoli volte, adeguandosi all'evoluzione della normativa nazionale, della tecnica e del mercato. Negli ultimi anni è stata presa coscienza del fatto che è ormai presente una vasta interconnessione a livello italiano e anche europeo in materia di lavori infrastrutturali e che risulterebbe controproducente avere una normativa che si discosta da quella presente nel resto del Paese. Per questo motivo, oggi la Legge Provinciale 26/1993 norma aspetti di dettaglio, mentre per l'impianto generale del procedimento di realizzazione di opere pubbliche si applica il Codice dei Contratti.

Recentemente è stata fatta una revisione profonda della Legge Provinciale 26/1993, in conseguenza dell'entrata in vigore del nuovo Codice dei Contratti, che ha portato alla versione in vigore dal 15 settembre 2023. A partire da questa versione, si dichiara che "la verifica della progettazione è effettuata secondo quanto previsto dalla normativa statale"⁶⁹. In precedenza, l'approccio alla verifica e validazione della progettazione era completamente differente; si riporta di seguito un breve riassunto della normativa passata, per far capire l'entità del cambiamento avvenuto in Provincia di Trento in questo ambito.

Nelle vecchie versioni (a partire dal 27/04/2011) la norma, all'art. 9 comma 1, specificava che "il regolamento di attuazione può [...] determinare i casi e le modalità di verifica e validazione del progetto prima dell'approvazione dello stesso"⁷⁰. E così avveniva infatti nel

⁶⁷ D.P.R. 31 agosto 1972, n. 670.

⁶⁸ SCALET, FABIO. *Il cammino istituzionale dell'autonomia trentina*. Dal Secondo Statuto del 1971 al 2021. Idesia, 2021.

⁶⁹ L.P. 26/1993 - art. 17 - comma 2.

⁷⁰ L.P. 26/1993 - art. 9 - comma 4bis. Testo introdotto a partire dal 27/04/2011 e valido fino al 15/09/2023. Nelle versioni precedenti, a partire dal 20/08/2008, veniva lasciata al RUP il compito di

Decreto del Presidente della Provincia dell'11/05/2012 n. 9-84/Leg denominato "regolamento di attuazione della legge provinciale 10 settembre 1993, n. 26 e di altre norme provinciali in materia di lavori pubblici", in particolare nel "Capo IV - Verifica e validazione del progetto".

Verifica e validazione erano due procedure differenti e alternative: i progetti dovevano essere sottoposti a uno o all'altra prima di essere messi in gara, in funzione dell'importo dei lavori e delle modalità di affidamento.

La validazione era richiesta solamente nei casi di appalto integrato o di concessione ed era in carico all'appaltatore o al concessionario. La validazione veniva affidata a un organismo di ispezione (ci si riferiva all'articolo 48, comma 1, lettera a, del DPR n. 207 del 2010) tramite il seguente procedimento:

- validazione provvisoria;
- espressione del parere del Comitato Tecnico-amministrativo (CTA)⁷¹;
- validazione definitiva (successiva e eventuali modifiche);
- approvazione del progetto.

La verifica era richiesta per tutti i progetti non soggetti a validazione e si componeva di due fasi:

- la verifica effettuata dal progettista;
- l'espressione del parere tecnico-amministrativo ed economico da parte del CTA.

Si noti come l'impostazione della verifica e della validazione erano completamente differenti da quanto prevedeva la norma italiana. Innanzi tutto, verifica e validazione non erano due passaggi entrambi necessari e consecutivi, ma erano procedure alternative. La validazione ricalcava la verifica della normativa nazionale per interventi di grande importo; veniva utilizzata nei casi di appalto integrato, quando la stazione appaltante non produceva direttamente il progetto e quindi si era ritenuto necessario un controllo terzo. La verifica era invece un procedimento molto semplificato che di fatto si concretizzava in una dichiarazione del progettista che si assumeva una responsabilità che non aggiungeva molto a quella già a suo

valutare "l'opportunità di sottoporre il progetto alla verifica e alla validazione prima dell'approvazione dello stesso".

⁷¹ Si tratta di un organo consultivo della Provincia Autonoma di Trento in materia di lavori pubblici istituito dall'art. 55 della L. 26/1993 che continua ad esistere e esprime il proprio parere per:

- progetti di importo pari o superiore alla soglia di rilevanza europea redatti dalle amministrazioni aggiudicatrici e per le relative varianti (oppure per equivalenti progetti redatti da altri soggetti ma con contributo provinciale);
- proposte di transazione o accordo bonario di importo superiore a 200.000 €;
- classificazione e declassificazione di strade provinciali;
- questioni relative alle infrastrutture, se richiesto dalle strutture provinciali, e alla normativa sui lavori pubblici, se richiesto dalla giunta provinciale.

carico. Questa impostazione mirava certamente a una semplificazione dei procedimenti nei casi in cui la stazione appaltante già aveva supervisionato la redazione del progetto, ma, in questo modo, veniva totalmente a mancare il principio della terzietà del verificatore. Anche l'espressione del parere tecnico-amministrativo ed economico da parte del CTA non può essere considerato più che un semplice controllo formale. Le modalità descritte per la verifica (e per la validazione) erano sostanzialmente riprese dal DPR n. 207 del 2010.

II. Implementazione di un sistema interno di controllo della qualità

A seguito dell'entrata in vigore del nuovo Codice dei Contratti e delle conseguenti modifiche apportate alla normativa provinciale, le stazioni appaltanti della Provincia Autonoma di Trento si sono trovate improvvisamente nella condizione di dover imparare a gestire l'istituto della verifica della progettazione. L'esperienza maturata in precedenza era molto ridotta perché riguardava unicamente le procedure di appalto integrato e concessione tramite affidamenti esterni a organismi di ispezione, mentre gli uffici tecnici delle varie stazioni appaltanti non avevano mai dovuto condurre le verifiche internamente⁷². Per ovviare a questa mancanza di esperienza, la Provincia Autonoma di Trento ha deciso di implementare un sistema interno di controllo della qualità finalizzato alla verifica della progettazione di opere pubbliche.

Allo stato attuale, la Provincia Autonoma di Trento può verificare internamente solamente due tipologie di progetto:

- progetti di lavori sotto 1 milione di Euro (verifica da parte del RUP);
- progetti esterni di lavori fra 1 milione di Euro e la soglia europea.

Con l'implementazione di un sistema interno di controllo della qualità sarà possibile estendere l'ambito di lavoro anche a:

- progetti interni di lavori fra 1 milione di Euro e la soglia europea;
- progetti di lavori fra la soglia europea e 20 milioni di Euro.

Il nuovo Codice dei Contratti specifica che “per sistema interno di controllo di qualità [...] si intende un sistema coerente con i requisiti della norma UNI EN ISO 9001”⁷³. Oltre ai requisiti di carattere generale, il sistema di controllo di qualità deve soddisfare i requisiti del regolamento tecnico RT-21 rev.00 - “Prescrizioni per l'accreditamento degli Organismi operanti la Certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) delle organizzazioni che effettuano attività di verifica della progettazione delle opere pubbliche, ai fini della validazione/approvazione”. Questo documento contiene le prescrizioni che gli Organismi di Certificazione (OdC) devono controllare per il rilascio di certificazioni di Sistema di Gestione per la Qualità nel settore IAF34, servizi di ingegneria, a società che intendono condurre verifiche della progettazione.

In questo secondo capitolo viene esposta una sintesi dell'approfondimento tecnico che è stato condotto e che potrà essere utilizzato per richiedere la certificazione di qualità ai sensi

⁷² Quantomeno non avevano mai condotto verifiche ai sensi del Codice dei Contratti. Per i progetti realizzati internamente la verifica veniva condotta con le modalità esposte al paragrafo I.6.

⁷³ D.Lgs. 36/2023 - All. I.7 - art. 36 - comma 3.

della norma UNI EN ISO 9001 nell'ambito della verifica della progettazione di opere pubbliche. L'approfondimento riguarda l'aspetto più tecnico dell'attività e scende nel dettaglio proponendo un'impostazione di verifica strutturata in quattro macro categorie, una procedura che guida il verificatore fino all'emissione del rapporto finale e una serie di modelli e check list. Non viene invece affrontata la questione più generale del sistema di qualità che è comune a qualunque attività certificata UNI EN ISO 9001 e che, per la Provincia Autonoma di Trento, è già stata impostata per altri ambiti.

II.1 Impostazione della verifica

La modalità di verifica è stata impostata sulla base della normativa vigente ma con un taglio estremamente pratico e concreto al fine di divenire uno strumento utile per il verificatore nell'espletamento del suo incarico.

L'attività di verifica del progetto è stata suddivisa in quattro macro categorie, ognuna caratterizzata da finalità specifiche.

A) Completezza della documentazione progettuale

Controllo di tipo “formale” che mira ad accertare la presenza di tutti gli elaborati necessari in funzione della fase di progettazione, la loro corretta numerazione⁷⁴ e la relativa sottoscrizione digitale. Si valuta inoltre la sussistenza dell'obbligo normativo di sottoporre il progetto a particolari verifiche o autorizzazioni.

B) Contenuto degli elaborati

Controllo effettuato su elaborati grafici, descrittivi e tecnico-economici al fine di valutarne la completezza, adeguatezza e chiarezza. L'obiettivo è quello di verificare se ogni elemento facente parte del progetto è chiaramente identificabile per forma, tipologia, quantità e dimensione.

C) Congruenza fra tavole grafiche e relazioni tecniche

Controllo incrociato effettuato attraverso il confronto dei differenti documenti del progetto al fine di verificare la congruenza fra le indicazioni riportate. Particolare attenzione viene posta quando alcune parti del progetto sono prodotte da professionisti differenti.

D) Affidabilità e funzionalità tecnica

Controllo approfondito che entra nel merito di ogni singolo elaborato e prevede le seguenti attività:

⁷⁴ La sigla di ogni elaborato deve essere codificata in conformità alla scomposizione in WBS prevista dal D.P.P 11 maggio 2012 n. 9-84/Leg.

- si valuta che i riferimenti normativi alla base della progettazione siano corretti e aggiornati;
- si analizzano i dati di input della progettazione e si valuta il grado di approfondimento delle indagini e delle analisi preliminari;
- si verifica che le proposte progettuali siano facilmente attuabili con l'impiego delle tecnologie costruttive correnti;
- si verifica che la cantierizzazione dell'intervento non sia subordinata a oneri eccessivi o sproporzionati;
- si verifica, anche con metodi alternativi semplificati, la coerenza dei modelli di calcolo, sia strutturali che impiantistici.

La verifica di ciascuna di queste macro categorie viene condotta in maniera sequenziale utilizzando delle apposite check-list.

Ai sensi del nuovo Codice dei Contratti, la verifica deve essere condotta contestualmente al progetto. È pertanto raccomandato che il referente del progetto si muova fin dalle prime fasi di progettazione per attivare la procedura di verifica. Questa fase di verifica viene denominata “verifica in corso d’opera”. Nei casi in cui la procedura di verifica venga invece attivata a progettazione sostanzialmente terminata, si procede direttamente a visionare la documentazione completa.

È importante che la verifica sia un processo partecipato in cui tutti i soggetti coinvolti possano collaborare per ottenere il risultato migliore. A tal fine è fondamentale garantire la comunicazione fra verificatore e progettista attraverso specifici momenti di confronto⁷⁵ ma anche con colloqui informali che permettono di velocizzare e rendere fluido il procedimento.

In presenza di elevata ripetitività di elementi progettuali possono essere adottati metodi di controllo “a campione”, ponendo attenzione che gli elementi verificati siano rappresentativi dell'intero progetto. Dal punto di vista strutturale viene verificato il dimensionamento degli elementi più critici.

Nei casi in cui il progetto sia di particolare importanza e necessiti di una varietà di competenze per poter essere esaminato, la verifica viene condotta da un gruppo di verifica. Gli ambiti di carattere generale individuati sono i seguenti, che potranno però essere implementati nel caso di progettazioni relative a settori specialistici:

- URB: urbanistica e architettonico
- STR: strutture
- VIA: viabilità e strade

⁷⁵ Si vedano ad esempio le controdeduzioni al rapporto di verifica intermedio.

- IMP: impianti (eventualmente da suddividere ulteriormente)
- GEO: geologia
- SIC: sicurezza

Il coordinatore suddivide le competenze all'interno del gruppo di verifica e affida le macro categorie C e D di verifica ai vari componenti. Ogni ispettore è responsabile dell'attività condotta relativamente alla competenza affidatagli, spetta infine al coordinatore il compito di integrare i vari contributi al fine di ottenere un risultato completo e coerente.

II.2 Soggetti coinvolti

Sono state individuate alcune figure chiave nel processo di verifica della progettazione che vengono di seguito elencate con l'indicazione delle qualifiche necessarie, dei compiti assegnati e delle competenze. Tali figure hanno un ruolo attivo nell'attività di verifica o nel controllo che la stessa rispetti i requisiti di qualità e sono ulteriori rispetto ai soggetti già normalmente presenti nel processo di progettazione di opere pubbliche quali il Responsabile Unico del Progetto (RUP) e il progettista. Nel paragrafo II.3 sarà esplicitato il procedimento che chiarisce e regola il rapporto fra tutti i soggetti coinvolti.

II.2.1 Responsabile Tecnico (RT)

Il Responsabile Tecnico è la figura che sovrintende il processo di verifica e garantisce la qualità del risultato. Rientrano fra i suoi compiti le seguenti attività:

- valutare la fattibilità della richiesta di verifica e proporre il Gruppo di Verifica idoneo in funzione delle competenze dei vari ispettori;
- gestire la qualificazione degli ispettori valutando il loro curriculum e verificando il loro aggiornamento formativo continuo;
- siglare per presa visione il rapporto finale di verifica.

Esiste anche la figura del Sostituto del Responsabile Tecnico che interviene in caso di assenza di quest'ultimo e ha i medesimi requisiti, qualifiche e competenze. Il Responsabile Tecnico e il suo sostituto sono nominati con nota ufficiale del dirigente competente.

Requisiti:

- Livello di istruzione: laurea magistrale in ingegneria o architettura;
- Qualifiche: abilitazione all'esercizio della professione da almeno 10 anni e iscrizione all'albo professionale; evidenza di 10 anni di esperienza lavorativa come ingegnere o architetto;

- Competenze: svolgimento in forma continua dell'attività di ingegnere o architetto (progettazione, calcoli strutturali, verifiche, collaudi, ecc.); conoscenza delle prescrizioni delle norme tecniche e regole cogenti applicabili (di natura tecnica, economica, finanziaria); conoscenza delle problematiche di natura tecnico/organizzativa, economica e finanziaria dei processi di progettazione e realizzazione delle opere pubbliche.

II.2.2 Coordinatore del Gruppo di Verifica (CGV)

Il Coordinatore del Gruppo di Verifica è la figura che gestisce la verifica del progetto eseguendo i controlli in prima persona o affidandoli agli ispettori. Rientrano fra i suoi compiti le seguenti attività:

- ottenere la documentazione necessaria su cui eseguire l'attività di verifica;
- redigere il piano dei controlli;
- eseguire i controlli necessari in prima persona o avvalendosi del gruppo di verifica;
- redigere e sottoscrivere i rapporti di verifica in corso d'opera, intermedi e finale;

Requisiti:

- Livello di istruzione: laurea magistrale in ingegneria o architettura;
- Qualifiche: abilitazione all'esercizio della professione da almeno 10 anni e iscrizione all'albo professionale; evidenza di 10 anni di esperienza lavorativa come ingegnere o architetto;
- Competenze: svolgimento in forma continua dell'attività di ingegnere o architetto (progettazione, calcoli strutturali, verifiche, collaudi, ecc.); conoscenza delle prescrizioni delle norme tecniche e regole cogenti applicabili (di natura tecnica, economica, finanziaria); conoscenza delle problematiche di natura tecnico/organizzativa, economica e finanziaria dei processi di progettazione e realizzazione delle opere pubbliche.

II.2.3 Ispettore (Isp)

Gli ispettori sono le figure che compongono il Gruppo di Verifica (GV). E' importante che le competenze presenti all'interno del Gruppo di Verifica coprano tutte quelle necessarie in funzione della tipologia di progetto da verificare. Per progetti particolarmente semplici o focalizzati su un'unica tipologia di lavori è possibile nominare un solo Ispettore che avrà quindi anche il ruolo di Coordinatore del Gruppo di Verifica per quanto applicabile. Rientrano fra i compiti dell'Ispettore le seguenti attività:

- su coordinamento del CGV, effettuare la verifica del progetto per le componenti di propria competenza con particolare riferimento alle macro-categorie C e D.

Requisiti:

- Livello di istruzione: laurea magistrale o diploma di scuola superiore in materie tecniche afferenti le caratteristiche del progetto da verificare;
- Qualifiche: abilitazione all'esercizio della professione e iscrizione all'albo professionale ove presente; evidenza di 3 anni di esperienza lavorativa nell'ambito di propria competenza;
- Competenze: conoscenza delle prescrizioni delle norme tecniche e regole cogenti applicabili (di natura tecnica, economica, finanziaria); conoscenza delle problematiche di natura tecnico/organizzativa, economica e finanziaria dei processi di progettazione e realizzazione delle opere pubbliche.

II.3 Procedura di verifica

Si riporta di seguito la procedura di verifica della progettazione attraverso tutte le fasi, dalla richiesta fino all'emissione del rapporto finale.

Affidamento dell'incarico:

- il RUP del progetto o suo delegato contatta il RT e gli invia la richiesta di verifica del progetto utilizzando l'apposito modulo;
- il RT valuta la fattibilità dell'incarico e, in caso di valutazione positiva, propone il GV (specificando il CGV) sulla base delle professionalità necessarie;
- il dirigente competente, sentito il RUP, il RT e il CGV, affida con nota l'incarico di verifica ai componenti del GV.

Attività preliminari alla verifica:

- il CGV ottiene tutta la documentazione preliminare necessaria per impostare la verifica;
- il CGV redige il piano dei controlli indicando fasi e tempistica della verifica e suddividendo le competenze fra i componenti del GV.

Verifica in corso d'opera:

- il progettista condivide con il CGV gli elaborati progettuali in bozza;
- il CGV, eventualmente supportato dal GV, effettua una verifica speditiva relativa a tutte le quattro macro categorie;
- il CGV emette un rapporto in corso d'opera specificando eventuali osservazioni relative alle scelte progettuali.

Questo sotto-procedimento viene attivato per progettazioni ancora in corso e può essere condotto più volte durante lo svolgimento dell'incarico. A progettazione ultimata, si prosegue con le successive fasi di verifica.

Verifica - rapporto intermedio:

- il progettista condivide con il CGV gli elaborati progettuali ultimati;
- il CGV, eventualmente supportato dal GV, effettua la verifica relativa a tutte le quattro macro categorie;
- il CGV emette il rapporto intermedio specificando, per ogni elaborato, lo stato di verifica:
 - C: il documento è conforme;
 - NC: è stato rilevato almeno un elemento del progetto che contrasta con leggi cogenti, con norme di riferimento o con richieste prestazionali;
 - OSS: è stato rilevato un aspetto progettuale non chiaro o non sufficientemente approfondito ma tale da non bloccare l'iter amministrativo del progetto;
- il rapporto intermedio è inviato al servizio competente che si occupa di inviarlo al progettista.

Verifica - confronto con il progettista:

- il CGV rimane a disposizione per un eventuale incontro di confronto con il progettista;
- Il CGV riceve le controdeduzioni del progettista e gli eventuali elaborati aggiornati.

Verifica - rapporto finale:

- il CGV, eventualmente supportato dal GV, effettua le verifiche - macro categorie A, B, C e D solamente sugli elaborati modificati alla luce delle controdeduzioni del progettista;
- il CGV emette il rapporto finale con le stesse modalità di quello intermedio e lo invia al servizio competente.

II.4 Modelli

Per la conduzione della verifica sono stati impostati alcuni modelli che hanno la funzione di aiutare e guidare il verificatore.

II.4.1 Modulo di richiesta di verifica della progettazione

Il modulo di richiesta della progettazione è un documento che viene compilato dal referente interno del progetto che necessita di essere verificato. Il documento viene inviato al

Responsabile Tecnico del servizio di verifica progetti della Provincia Autonoma di Trento e contiene le informazioni necessarie affinché quest'ultimo sia in grado di valutare la possibilità di eseguire la verifica internamento o meno. In questa fase il Responsabile Tecnico deve valutare la fattibilità della verifica sia dal punto di vista giuridico (in funzione dell'importo lavori) che tecnico. Deve infatti già valutare la presenza interna di persone con le competenze necessarie e, ottenuta la loro disponibilità, proporre il Gruppo di Verifica al Servizio che ha richiesto la verifica. Ovviamente è facoltà del RT rispondere negativamente alla richiesta per carenza di personale tecnico qualificato. Di seguito si riportano le informazioni da compilare nel modulo di richiesta di verifica della progettazione. Viene richiesto di allegare al modulo anche la relazione tecnico illustrativa del progetto⁷⁶ per avere dei riferimenti visivi della tipologia e dell'estensione del progetto.

Dati progetto:

Denominazione	
Servizio competente	
Persona di riferimento	
RUP	
Progettista	☐ Interno ☐ Esterno
Gruppo di progettazione	
Progetto da verificare	☐ PFTE ☐ Progetto esecutivo

Descrizione sintetica:

--

Importi e categorie:

CATEGORIA OPERE	IMPORTO

⁷⁶ Qualora sia già stata redatta. In alternativa è sufficiente una descrizione che permetta al RT di fare le valutazioni del caso.

TOTALE	
--------	--

Tempistiche:

Data inizio progettazione	
Data fine PFTE prevista	
Data fine PE prevista	

Eventuali note:

--

II.4.2 Elenco della documentazione preliminare

La prima attività del CGV nel procedimento di verifica è l'ottenimento di tutta la documentazione preliminare. Si tratta dei documenti e autorizzazioni già prodotti nella fase di programmazione o nei precedenti livelli di progettazione ed è fondamentale per poter inquadrare il progetto e verificare che siano stati completati tutti i passaggi necessari. L'elenco della documentazione è il seguente:

- quadro esigenziale, DIP, DOCFAP ove presenti;
- elaborati progettuali prodotti nella fase precedente nel caso di progettazione esecutiva;
- documentazioni di verifica, autorizzazione ed approvazione riferiti alla fase progettuale precedente;
- capitolato dell'incarico di progettazione;
- approvazioni e autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione in atto.

II.4.3 Piano dei controlli

Il piano dei controlli è un documento preliminare nel quale il verificatore progetta l'attività di verifica. E' specificamente richiesto dal regolamento tecnico RT-21 rev.00 di Accredia, che elenca anche i contenuti minimi necessari. Il documento viene prodotto dal CGV come primo passo una volta ottenuto tutto il materiale necessario da parte del progettista o del servizio competente. Al suo interno sono riportate varie informazioni tra cui le tempistiche, la suddivisione dei compiti all'interno del gruppo di verifica, le criticità che si ipotizza di incontrare e le eventuali modalità di campionatura.

Si riporta di seguito lo schema che è stato ideato per la redazione del piano dei controlli.

Dati progetto:

Progetto	
Servizio competente	
RUP	
Progettista	
Gruppo di progettazione	

Descrizione:

--

Verifica:

Verificatore	
Requisiti da soddisfare (oltre a quelli previsti dalle norme)	
Eventuali criticità rilevate	
Gruppo di verifica (specificare nome e ruolo di ciascun componente)	
Prove e controlli da effettuare	
Modalità di campionatura	
Tempo necessario (specifico per ciascun componente del GV)	

II.4.4 Check list

Le check list sono lo strumento operativo che guidano il gruppo di verifica nella sua attività e sono specifiche per le quattro macro categorie individuate. Sono state create utilizzando un programma di fogli di calcolo in modo da poter essere facilmente compilate e aggiornate durante i vari step di verifica. È auspicabile che le check list vengano rese disponibili online in modo da poter essere utilizzate da tutti gli ispettori che sono così sempre aggiornati sullo stato di avanzamento della verifica e possono collaborare in maniera più efficace.

A) Completezza della documentazione progettuale

La check list elenca tutti i documenti previsti per i due livelli di progettazione ai sensi dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023. Per ciascun elaborato vanno indicate le seguenti informazioni:

- colonna “presente”: indicare se l’elaborato è presente o meno;
- colonna “firma”: indicare se l’elaborato è sottoscritto dal progettista competente per quella tipologia di documento;
- colonna “sigla”: indicare se la denominazione dell’elaborato è corretta e conforme a quanto previsto dalla normativa tecnica provinciale;
- colonna “nome elaborato”: riportare la denominazione dell’elaborato;
- colonna “note”: riportare eventuali note, specialmente nei casi in cui siano presenti osservazioni o non conformità.

PFTE					
Presente	Firma	Sigla	Elaborato	Nome elaborato	Note
C	C	C	Relazione generale		
OSS			Relazione tecnica		
NC			Indagini preliminari		
NA			Verifica preventiva dell'interesse archeologico		
			Studio di impatto ambientale		
			Relazione di sostenibilità dell'opera		
			Rilievo plano-altimetrico		
			Stato di consistenza delle opere esistenti e/o interferenti		
			Modelli informativi + relazione specialistica (art. 43)		
			Elaborati grafici		
			Computo estimativo dell'opera		
			Quadro economico di progetto		
			Piano finanziario di massima (solo per PPP)		
			Cronoprogramma		
			Piano di sicurezza e coordinamento		
			Capitolato informativo (casi previsti da art. 43)		
			Piano preliminare di manutenzione		
			Piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale		
			Piano preliminare di monitoraggio ambientale (se soggetto a VIA)		
			Piano particellare delle aree espropriande		

Immagine II.4.4.a - Check list per la verifica di tipo A per PFTE

PROGETTO ESECUTIVO					
Presente	Firma	Sigla	Elaborato	Nome elaborato	Note
			Relazione generale		
			Relazioni specialistiche		
			Elaborati grafici - generali		
			Elaborati grafici - strutture		
			Elaborati grafici - impianti		
			Elaborati grafici - mitigazione/compensazione/ripristino ambientale		
			Calcoli delle strutture		
			Calcoli degli impianti		
			Piano di manutenzione		
			Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento		
			Quadro di incidenza della manodopera		
			Relazione di sostenibilità dell'opera		
			Cronoprogramma		
			Elenco dei prezzi unitari e relativa analisi		
			Computo metrico estimativo e quadro economico		
			Stato di consistenza delle opere esistenti e/o interferenti		
			Schema di contratto e capitolato speciale di appalto		
			Elaborati grafici		
			Piano particellare di esproprio aggiornato		
			Quadro economico di progetto		
			Relazione tecnica ed elaborati di applicazione dei CAM		
			Fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera		
			Manuale di gestione ambientale del cantiere (se soggetto a VIA)		

Immagine II.4.4.b - Check list per la verifica di tipo A per progetto esecutivo

Per ogni riga è possibile riportare più di un elaborato: ad esempio, nella riga “elaborati grafici” vanno indicate tutte le tavole presenti nel progetto.

Le indicazioni che è possibile selezionare per le prime tre colonne sono:

- C: il documento è conforme;
- OSS: viene espressa una osservazione - la riga viene automaticamente evidenziata di giallo;
- NC: viene rilevata una non conformità - la riga viene automaticamente evidenziata di rosso;
- NA: l'elaborato in questione non è previsto per la tipologia di progettazione da verificare - il testo presente nella riga viene automaticamente barrato.

B) Contenuto degli elaborati + C) Congruenza fra tavole grafiche e relazioni tecniche

Le verifiche delle macro categorie B e C vengono effettuate utilizzando una unica check list. Le righe di questo foglio di calcolo non rappresentano più i vari elaborati ma i singoli elementi in cui è stato suddiviso il progetto utilizzando la metodologia delle WBS. La capacità di identificare chiaramente quali sono gli elementi che compongono il progetto è già il primo indicatore di una strutturazione chiara e schematica. Al contrario, nei progetti non suddivisi chiaramente in work packages potrebbe risultare complesso effettuare la verifica delle macro categorie B e C. I dati da inserire sono i seguenti:

- nelle prime due colonne si elencano il codice e la descrizione del singolo elemento;

- Nella parte destra del foglio di calcolo sono presenti delle caselle, una per ognuna delle tipologie di elaborato sopra elencate, dove riportare le informazioni di ciascun elemento. Queste indicazioni servono come guida per valutare la congruenza fra gli elaborati e per compilare la relativa casella. Particolare attenzione deve essere posta nel caso di progettazioni specialistiche in cui la verifica viene affidata a un membro del gruppo di verifica. In questi casi è importante che la verifica dell'elemento venga effettuata dallo stesso ispettore in maniera trasversale su tutti gli elaborati, anche quelli non specialistici come capitolati e computi.

[illegible]

Le indicazioni che è possibile selezionare per le quattro colonne sono:

- 42

D) Affidabilità e funzionalità tecnica

Questa macrocategoria rappresenta il cuore dell'attività di verifica perché richiede di entrare nel merito della progettazione e di appurare se la stessa sia adeguata alle norme di riferimento e alle esigenze espresse dalla committenza. Per ogni elaborato del progetto viene compilata una tabella che guida il verificatore nell'attività di controllo proponendo una check list che varia a seconda della tipologia di documento. Per ogni punto della lista l'ispettore può indicare:

- C: l'elaborato è conforme per l'aspetto in questione;
- OSS: si ritiene necessario esprimere una osservazione rispetto all'aspetto in questione - la casella in questione e quella delle note viene automaticamente evidenziata di giallo;
- NC: è stato rilevato un elemento rispetto all'aspetto in questione che contrasta con leggi cogenti, con norme di riferimento o con richieste prestazionali - la casella in questione e quella delle note viene automaticamente evidenziata di rosso;
- NA: l'aspetto evidenziato non si applica al caso specifico.

I vari punti della lista presente in ogni tabella sono stati individuati sulla base di quanto previsto dalla norma, in particolare dall'art. 40 dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023. La check list completa per tutte le tipologie di elaborato è riportata di seguito. Naturalmente le tabelle potranno essere ripetute più volte, una per ogni elaborato. E' compito del coordinatore del gruppo di lavoro compilare la tabella denominata "progetto in generale", assegnare le tabelle ai vari ispettori e verificare che per ciascun elaborato sia stata assegnata e compilata una tabella.

PROGETTO IN GENERALE	Stato	Nota
Nominativi dei progettisti corrispondenti		
Progetto esaustivo in funzione del quadro esigenziale	C	
Obbligazioni previste nel disciplinare adempiute	OSS	
Scelte progettuali coerenti con progettazione/programmazione precedente	NC	
Proposte progettuali facilmente attuabili con l'impiego delle tecnologie costruttive correnti		
Cantierizzazione non subordinata a oneri eccessivi o sproporzionati		
Soluzione progettuale prescelta appetibile		
RELAZIONE GENERALE	Stato	Nota
Contenuti coerenti con descrizione capitolare		
Contenuti coerenti con descrizione grafica		
Contenuti coerenti con DOCFAP, DIP, quadro esigenziale		
Coerenza delle ipotesi progettuali		

RELAZIONE DI CALCOLO	Stato	Nota
Contenuti coerenti con descrizione capitolare		
Contenuti coerenti con elaborati grafici		
Coerenza delle ipotesi progettuali		
Ipotesi di base coerenti con la destinazione dell'opera		
Dimensionamento dell'opera completo		
Metodi di calcolo esplicitati, leggibili, chiari, interpretabili e ripercorribili		
Correttezza dimensionamento degli elementi più critici		
Soluzione idonea ai fini della durabilità e manutenibilità		
CRONOPROGRAMMA	Stato	Nota
Tempi di realizzazione congrui		
RELAZIONI SPECIALISTICHE - GEOLOGICA E GEOTECNICA	Stato	Nota
Contenuti coerenti con con specifiche richieste dal committente		
Contenuti coerenti con le norme cogenti		
Contenuti coerenti con le norme tecniche applicabili		
Contenuti coerenti con le regole della progettazione		
Coerenza delle ipotesi progettuali		
RELAZIONI SPECIALISTICHE - RELAZIONE DI SOSTENIBILITA'	Stato	Nota
Contenuti coerenti con con specifiche richieste dal committente		
Contenuti coerenti con le norme cogenti		
Contenuti coerenti con le norme tecniche applicabili		
Contenuti coerenti con le regole della progettazione		
Coerenza delle ipotesi progettuali		
ELABORATI GRAFICI	Stato	Nota
Tutti gli elementi chiaramente identificabili e completamente descritti		
Elaborati leggibili con riguardo all'utilizzazione di linguaggi convenzionali		
CAPITOLATI	Stato	Nota
Tutti gli elementi adeguatamente qualificati		
Importi coerenti con Computo metrico estimativo		
SCHEMA DI CONTRATTO	Stato	Nota
Clausole coerenti con prescrizioni di progetto		
Individuata la categoria prevalente e quelle scorporabili		
Individuate le categorie con obbligo di qualificazione, quelle con notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica (e se superano il 15% dell'importo complessivo)		
PIANO DI MANUTENZIONE	Stato	Nota
Coerente con le prescrizioni di progetto		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	Stato	Nota
Coerenza fra elementi del computo ed elaborati grafici e prestazionali		
Costi parametrici coerenti con la qualità dell'opera		
Prezzi unitari assunti come riferimento dedotti dai vigenti prezziari		
Analisi prezzi per le voci non disponibili da prezziari		
Prezzi unitari coerenti con le analisi		
Metodi di misura usuali o standard		
Misure delle opere corrette (a campione)		
Totali corretti		
Individuata la categoria prevalente e quelle scorporabili		
Individuate le categorie con obbligo di qualificazione, quelle con notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica (e se superano il 15% dell'importo complessivo)		
Stime economiche dei piani di gestione e manutenzione riferibili a opere simili di cui si ha evidenza sul mercato		
Piani economici assicurano l'equilibrio economico e finanziario		
PSC	Stato	Nota
Sono comprese tutte le tipologie di lavorazione		
Individuati gli oneri della sicurezza tramite computo metrico specifico		
Esaminati tutti gli aspetti		
QUADRO ECONOMICO	Stato	Nota
Redatto conformemente a quanto previsto dall'art. 17		
Rispetto dei limiti finanziari		

Immagine II.4.4.d - Check list per la verifica di tipo D

II.4.5 Rapporto finale

Il rapporto finale è la relazione che descrive l'attività di verifica che è stata condotta dagli ispettori e ne riporta gli esiti. È il documento ufficiale che sancisce il termine dell'attività di verifica: viene sottoscritto dal coordinatore del gruppo di verifica (verificatore se unico componente) e vistato dal responsabile tecnico per presa visione e, infine, viene inviato con nota ufficiale al committente.

La fase successiva dell'iter di approvazione del progetto prevede la validazione dello stesso che verrà fatta dal RUP sulla base delle risultanze della verifica descritte nel rapporto finale.

È stato ideato uno schema di rapporto finale che presenta le seguenti sezioni:

- Testata riportante le seguenti informazioni:
 - denominazione del progetto;
 - committente;
 - RUP;
 - verificatore;
- Storia del procedimento di verifica - tabella riportate tutti i passaggi dell'attività:
 - assegnazione incarico di verifica;
 - emissione rapporto in corso d'opera;
 - emissione rapporto intermedio;

- emissione rapporto finale;
- 1. Introduzione: breve descrizione dell'attività svolta e del GV con rimando alle procedure del sistema di qualità;
- 2. Riferimenti normativi: elenco di tutte le norme utilizzate nel procedimento di verifica con attenzione particolare a quelle di settore;
- 3. Oggetto della verifica: breve descrizione del progetto oggetto della verifica con elenco dei soggetti coinvolti e degli elaborati esaminati;
- 4. Risultanze della verifica: descrizione dei risultati della verifica suddivisi nelle quattro macro categorie con elenco di tutte le OSS e le NC rilevate.
- 5. Conclusioni: si riporta l'esito specificando che si rilascia la verifica con esito positivo (o negativo) ai sensi dell'art. 42 del D. Lgs. 36/2023 e dell'allegato I.7 e richiamando la certificazione del sistema interno di controllo della qualità.

Al rapporto finale viene allegato un elenco degli elaborati verificati con l'esito (C, NC o OSS) e eventuali note specifiche per il singolo documento.

CONCLUSIONI

Con la ricerca esposta nel presente elaborato è stato approfondito l'istituto della verifica della progettazione ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. 36/2023. L'obiettivo fondamentale alla base di questa attività è quello di garantire la qualità della progettazione al fine di minimizzare le problematiche in corso d'opera e massimizzare il valore intrinseco dell'opera pubblica. La verifica, lungi dall'essere un inutile appesantimento burocratico, va invece sfruttata in tutte le sue potenzialità per divenire una garanzia a tutela dell'investimento pubblico, una sorta di “due diligence” come quelle che già vengono condotte in altri ambiti (finanziario, ambientale...).

Sono stati fatti vari focus per affrontare tutti gli aspetti della verifica, in particolar modo quelli introdotti ex novo nel nuovo Codice dei Contratti. Alcune problematiche riscontrate non hanno ancora trovato una soluzione universalmente condivisa ma le questioni sono note e si stanno facendo progressi in tal senso. Ad esempio, il correttivo al Codice dei Contratti ha esplicitato meglio la fattispecie dell'errore progettuale andando a descrivere la procedura da seguire in caso di errori che pregiudicano la realizzazione dell'opera. Tra gli aspetti che rimangono ancora incerti spiccano i seguenti:

- il Codice dei Contratti suggerisce di calcolare il corrispettivo per l'incarico esterno di verifica utilizzando il D.M. 4 aprile 2001, in difformità a quanto avviene per tutti gli altri servizi di architettura e ingegneria e con il rischio di sottostimare l'importo;
- non è chiaro se sia necessario sottoporre a verifica le varianti in corso d'opera o se le stesse debbano essere controllate direttamente dalla stazione appaltante ai sensi dell'art. 120 comma 13 del D.Lgs. 36/2023. Su questo punto esistono due opposti pareri del supporto giuridico del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che avallano le due teorie contrastanti;
- con l'entrata in vigore del nuovo Codice dei Contratti la verifica assolve a tutti gli obblighi di deposito e autorizzazione per le costruzioni in zone sismiche. Questa è sicuramente una semplificazione sensata ma si corre il rischio che una variante in corso d'opera non venga sottoposta a verifica e venga quindi bypassato l'obbligo di autorizzazione previsto dal D.P.R. 380/2001. Si tratta di una possibilità remota ma che può ingenerare dei contenziosi e dei rimpalli di responsabilità fra progettista, RUP e verificatore.

Nonostante le questioni ancora incerte, rimane comunque evidente l'importanza della verifica della progettazione per garantire la qualità delle opere pubbliche e l'efficienza della fase esecutiva. L'auspicio per il futuro è quello di riuscire a dare ancora più importanza a questo istituto e sfruttarlo anche su altri fronti. Alcuni idee in tal senso sono:

- la possibilità di sfruttare l'esito della verifica (numero di OSS e NC) per valutare la bontà del lavoro del progettista o per incentivarlo;
- la possibilità di utilizzare le osservazioni espresse dal verificatore nel rapporto finale di verifica come spunti per impostare i criteri di valutazione della gara d'appalto dell'opera progettata. In tal modo si testano i concorrenti sugli elementi considerati più critici e di difficile gestione.

La modalità, la procedura di verifica e i moduli presentati nel secondo capitolo sono pensati per aiutare il verificatore nella sua attività e per non tralasciare nessun aspetto della progettazione. Questa documentazione tecnica potrà essere sfruttata per la richiesta di certificazione di un sistema interno di controllo della qualità che permetterebbe alla pubblica amministrazione di acquisire maggiore autonomia e possibilità di azione nell'ambito delle verifiche.

Credendo fermamente nella centralità della progettazione nell'iter di realizzazione delle opere pubbliche e nell'importanza di puntare sulla qualità del progetto, si auspica che questo lavoro possa essere utile agli uffici tecnici della Provincia Autonoma di Trento per ottenere la certificazione di qualità e per perseguire l'obiettivo di realizzare opere pubbliche di qualità e tramite processi efficienti.

BIBLIOGRAFIA

AVAGNINA, MARCO. *Progetto e norma. La verifica e la validazione del progetto e della sua fattibilità*. TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment, vol. 27, 2024, pp. 32-37. <https://oaj.fupress.net/index.php/techne/article/view/16058/12701>.

DI GIUDA, GIUSEPPE M., VILLA, VALENTINA, POLETTI, MARCO. *Analisi dell'efficienza e dell'efficacia della verifica ai fini della validazione*. IN_BO. Ricerche e progetti per il territorio, la città e l'architettura, vol. V. 4 N. 2, 2013, pp. 91-104. <https://in-bo.unibo.it/article/view/4077>.

MASTRODONATO, GIOVANNA. *La progettazione delle opere pubbliche a séguito delle modifiche e integrazioni apportate dal correttivo al codice degli appalti*. Rivista giuridica dell'edilizia, Anno LX Fasc. 4. Giuffrè Editore. 2017.

FATTINNANZI, ENRICO. ACAMPA, GIOVANNA. FORTE, FABIANA. ROCCA, FRANCESCO. *La Valutazione complessiva della qualità nel Progetto di Architettura*. Valori e valutazioni, vol. 21, 2018, pp. 3-14. https://siev.org/wp-content/uploads/2020/02/21_02_FATTINNANZI-ET-AL.pdf.

MASPOLI, ROSSELLA. *La plurifattorialità della qualità innovativa di processo e il Codice dei Contratti Pubblici*. TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment, vol. 27, 2024, pp. 99-109. <https://oaj.fupress.net/index.php/techne/article/view/15124/12710>.

CAPOLLA, MASSIMO. *La verifica e la validazione di progetti di opere pubbliche*. (V ed.). Maggioli Editore. 2023.

SCALET, FABIO. *Il cammino istituzionale dell'autonomia trentina*. Dal Secondo Statuto del 1971 al 2021. Idesia, 2021.

FONTI

Lavori pubblici

D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 *Codice dei Contratti Pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici*

D.Lgs. 31 dicembre 2024 , n. 209 *Disposizioni integrative e correttive al codice dei contratti pubblici, di cui al decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36*

L. 11 febbraio 1994, n. 109 *Legge quadro in materia di lavori pubblici*

D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 *Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109*

D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 *Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE*

D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 *Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163*

D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 *Codice dei contratti pubblici*

Parere del supporto giuridico del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 2761 del 26/09/2024. <https://www.serviziopubblici.com/Supportogiuridico/Home/QuestionDetail/2761>

Parere del supporto giuridico del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 3093 di data 6/12/2024. <https://www.serviziopubblici.com/Supportogiuridico/Home/QuestionDetail/3093>

D.M. 4 aprile 2001 *Aggiornamento degli onorari spettanti agli ingegneri e architetti*

D.M. 17 giugno 2016 *Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art. 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016*

Legge 11 settembre 2020, n. 120 *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali»*

Qualità

UNI EN ISO 9001:2015 *Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti*

UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012 *Valutazione della conformità - Requisiti per il funzionamento di vari tipi di organismi che eseguono ispezioni*

UNI 10721:2012 *Servizi di controllo tecnico applicati all'edilizia e alle opere di ingegneria civile*

UNI 10722-3:2009 *Edilizia - Qualificazione e verifica del progetto edilizio di nuove costruzioni - Parte 3: Pianificazione del progetto e pianificazione ed esecuzione delle verifiche del progetto di un intervento edilizio*

Regolamento tecnico ACCREDIA RT-21 rev.00 *Prescrizioni per l'accreditamento degli Organismi operanti la Certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) delle organizzazioni che effettuano attività di verifica della progettazione delle opere pubbliche, ai fini della validazione/approvazione*

Edilizia e strutture

L. 5 novembre 1971, n. 1086 *Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica*

D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 *Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*

Legge n. 55 del 2019 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante: «Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici»

L.R. Emilia Romagna 30 ottobre 2008, n. 19 *Norme per la riduzione del rischio sismico*

D.M. 30 aprile 2020 *Approvazione delle linee guida per l'individuazione, dal punto di vista strutturale, degli interventi di cui all'articolo 94-bis, comma 1, del d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, nonché delle varianti di carattere non sostanziale per le quali non occorre il preavviso di cui all'articolo 93*

Deliberazione della Giunta regionale della Toscana 20 maggio 2019, n. 663

Normativa specifica della Provincia Autonoma di Trento

D.P.R. 31 agosto 1972, n. 670 *Approvazione del testo unico delle leggi costituzionali concernenti lo statuto speciale per il Trentino-Alto Adige*

L.P. 10 settembre 1993, n. 26 *Norme in materia di lavori pubblici di interesse provinciale e per la trasparenza negli appalti*

D.P.P. 11 maggio 2012 n. 9-84/Leg *Regolamento di attuazione della legge provinciale 10 settembre 1993, n. 26 e di altre norme provinciali in materia di lavori pubblici*

Deliberazione della Giunta Provinciale PAT 20 ottobre 2023, n. 1937 *Aggiornamento della classificazione sismica della Provincia Autonoma di Trento*