

Rossella Maspoli, <https://orcid.org/0000-0001-6184-1805>

Dipartimento di Architettura e Design DAD, Politecnico di Torino, Italia

rossella.maspoli@polito.it

Abstract. Il Nuovo Codice dei Contratti Pubblici (NCCP, D. Lgs. n. 36/2023) interviene alla quarta sistematizzazione del processo progettuale-autorizzativo-esecutivo dell'ultimo trentennio, in una fase di rilevante transizione. Il Codice prepone i principi del "risultato" e della "fiducia" e prospetta un corpus normativo unico autoesecutivo, i cui obiettivi vengono analizzati in termini di incentivi e garanzie di qualità del processo e dei risultati. Nella prospettiva di plurifattorialità, il Codice è messo in relazioni con le diverse istanze tecnico-amministrative e esigenziali-prestazionali: concezione del progetto, programma, qualificazione degli attori, ambiente e sostenibilità, sviluppo tecnico del progetto, qualificazione dei prodotti edilizi e dell'esecuzione edilizia, qualità per il mantenimento e il facility management del costruito.

Parole chiave: Qualità; Processo; Controllo; Nuovo Codice dei Contratti Pubblici.

Gli antefatti culturali e scientifici del Nuovo Codice dei Contratti Pubblici

L'istanza di riordino e sistematizzazione integrata della materia degli appalti pubblici fa riferimento, in Italia, a un iter legislativo (Fig. 1), iniziato con la Legge n. 109/1994 ("legge Merloni") e finalizzato a ridurre i margini di incertezza per l'eccessiva proliferazione e diacronia delle norme, a recepire le direttive comunitarie e le prime norme antimafia in considerazione di tutti i livelli di opere, nell'armonizzazione delle legislazioni regionali (Bonacci, 1995).

Nel generale avanzamento della materia con il D. Lgs. n. 163/2006 ("Codice De Lise"), le criticità riguardo ai limiti di disposizioni *autoapplicative* e cogenti, determinano l'accrescimento della responsabilità delle amministrazioni aggiudicatrici (Gaboardi, 2008).

Il ruolo del RUP – responsabile unico di procedimento e poi di progetto – diviene centrale per il "controllo sui livelli di prestazione, di qualità e di prezzo" nelle procedure sia di affidamento

The multifactorial nature of innovative process quality and the Public Contracts Code

Abstract. The New Public Contracts Code (NPCC, Legislative Decree no. 36/2023) represents a significant intervention in the fourth systematisation of the planning-authorisation-execution process over the past thirty years, occurring during a phase of transition. This Code lays out the principles of "result" and "trust" and proposes a unified self-executing set of rules, with its objectives assessed in terms of incentives and guarantees for the quality and its outcomes. From a multifactorial perspective, this Code is connected to a variety of technical-administrative and requirement-performance scenarios. These encompass project conception, programme, qualification of the involved parties, environment and sustainability, technical advancement, qualification of building materials, construction execution and standards for the maintenance and facility management of buildings.

Keywords: Quality; Process; Control; New Public Contracts Code.

dei contratti di lavori, servizi e forniture (D. Lgs. n. 163/2006, art. 10) che di programmazione-pianificazione fino alla progettazione preliminare, che resta sotto la competenza della stazione appaltante anche nel caso di concessione di lavori (Di Spes, 2017).

Il successivo D. Lgs. n. 50/2016 ("Codice dei contratti pubblici") ha assunto un modello più complesso e esteso della disciplina legislativa cogente. Nello stesso tempo ha previsto molteplici atti di regolamentazione e Linee guida (56) – emessi da diverse autorità – e ha fatto ulteriormente emergere il ruolo di discrezionalità del decisore pubblico. Un ulteriore tentativo di riportare, invece, ad una regolamentazione legislativa unitaria è il cosiddetto "Sblocca cantieri" (Legge n. 55/2019), che fa riferimento all'ordinamento U.S.A., oltre che a quello della Comunità Europea nelle prospettive di semplificazione normativa, abbreviazione procedurale, adattabilità del processo.

Negli U.S.A., alla tradizione *semplicità* del *public procurement* federale, corrisponde la presenza di istituzioni con ruolo di controllo e coordinamento. Si propongono interventi per affrontare inefficienze e inadempienze, in parallelo ad una cultura dell'etica pubblica, già con la *Law Revision Commission* (1934). Attualmente, il *Federal Acquisition Regulatory Council* (FARC) ha ruolo di indirizzo delle policy, l'*Office of Management and Budget* (OMB) approva i programmi e piani finanziari, mentre il *General Accounting Office* (GAO) svolge le funzioni di controllo, valutazione e proposizione di aggiornamenti del sistema di appalto (Thai, 2001). Il *regulatory framework* stabilisce, quindi, principi generali e meccanismi di funzionamento, con procedure *speditive* e *adattive* – instaurate dalla *General Services Administration* (GSA) federale – rinviando gli approfondimenti tecnico-amministrativi a organismi di settore e statali.

The cultural and scientific background of the New Public Contracts Code

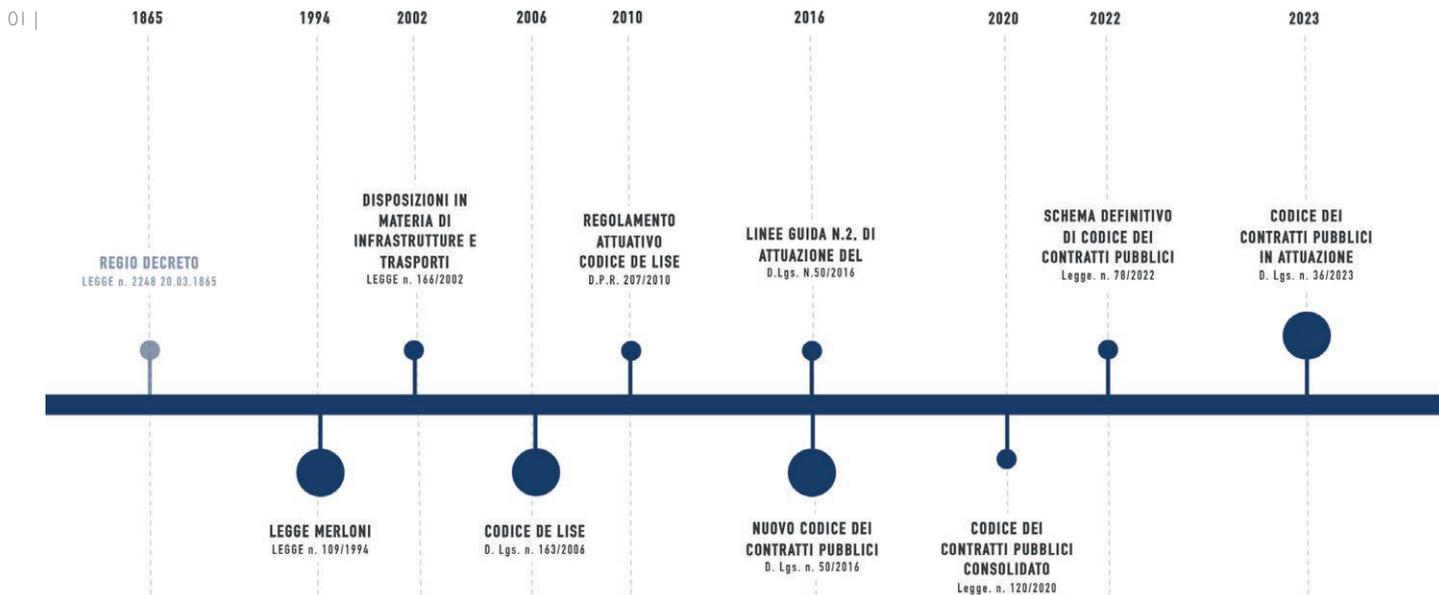
The request for the reorganisation and integrated systematisation of public procurement in Italy traces back to a legislative process (Fig. 1), which commenced with Law no. 109/1994 ("Merloni law"). The primary objective of this process was to reduce the uncertainties resulting from the excessive proliferation and diachrony in regulations. It aimed to align with community directives and address the initial anti-mafia regulations, while considering all levels of public works and harmonising regional legislation (Bonacci, 1995).

As the subject evolved, Legislative Decree no. 163/2006 ("De Lise Code") entered the scene. However, this development brought forth critical issues, particularly concerning the scope

of self-implementing and obligatory regulations. These challenges increase the responsibilities of the contracting administrations (Gaboardi, 2008).

The role of the RUP – the sole individual responsible for the procedure and subsequently the project – became central. This role plays a pivotal part in ensuring "control of performance, quality and price levels" both in the processes for awarding contracts related to works, services and supplies (Legislative Decree 163/2006, art. 10), and in the stages of programming and planning, extending up to the preliminary design. The contracting authority retains competence over these phases even in cases involving the concession of works (Di Spes, 2017).

The subsequent Legislative Decree no. 50/2016 ("Public Contracts Code") introduced a more complex and comprehensive model of binding legislative



Nella Comunità Europea, invece, sono le vigenti direttive per gli appalti – nn. 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE recepite dalla Legge Delega n. 78/2022 – a definire linee guida normative articolate e procedure flessibili, primariamente per rispondere agli approcci del green public procurement e della responsabilità sociale, ampliando le forme di appalto. La direttiva 24/2014 EU, prospetta, in particolare, *Public Procurement of Innovative Solutions* (PPIS) per risolvere problemi complessi in termini di innovazione tecnologica come particolari esigenze sociali e pubbliche. Tali forme di aggiudicazione sono basate sugli appalti pre-commerciali (COM (2007) 799 EU) – come la procedura competitiva con negoziazione, il dialogo competitivo e il partenariato per l’innovazione –, sono pienamente riconosciute dal Nuovo Codice dei Contratti Pubblici (NCCP, D. Lgs. n. 36/2023) e aprono alla diffusione dell’innovazione di processo.

regulations. Simultaneously, it included provisions for numerous regulatory acts and guidelines (56) issued by various authorities, thereby emphasising the discretionary role of the public decision maker. Another effort to establish a unified legislative framework is seen in the “Unblock Construction Sites” legislation (Law no. 55/2019), which draws inspiration from both U.S. law and European Community law. It aims to simplify regulations, streamline procedures, enhance regulatory flexibility and process adaptability. In the U.S., the traditional simplicity of the regulatory context of federal public procurement corresponds to the presence of institutions with the role of control and coordination. Interventions are proposed to address inefficiencies and non-compliance, in parallel with a culture of public ethics,

already with the Law Revision Commission (1934). Currently, the *Federal Acquisition Regulatory Council* (FARC) is in charge of policy direction, the *Office of Management and Budget* (OMB) approves financial programmes and plans, while the *General Accounting Office* (GAO) carries out the control, evaluation and proposal of updates to the procurement system (Thai, 2001). Hence, the regulatory framework establishes general principles and operating mechanisms with expeditious and adaptive procedures - established by the federal *General Services Administration* (GSA) - referring technical-administrative insights to sector and state bodies. However, in the European Community, the current procurement directives - nos. 2014/23/EU, 2014/24/EU and 2014/25/EU implemented by Delegated Law no. 78/2022 – define com-

Riguardo agli strumenti del processo pubblico, l’NCCP pone in termini innovativi il potenziamento dell’Information Management e in particolare del Project Data Management Environment legato anche alla qualificazione delle stazioni appaltanti, in quanto requisito per le gare sopra soglia dal 1 gennaio 2024, in regime dell’E-procurement.

L’innovazione di processo è orientata al raggiungimento dei nuovi fini. Il NCCP, al titolo I, afferma i principi prioritari del “risultato”, della “fiducia” e dell’“accesso al mercato”, ma richiama ad una armonizzazione operativa con gli altri principi enunciati per il soddisfacimento dell’interesse pubblico: massima tempestività, migliore rapporto qualità-prezzo, rispetto dei principi di legalità, trasparenza e concorrenza, solidarietà e sussidiarietà orizzontale, autoorganizzazione amministrativa, autonomia negoziale, conservazione dell’equilibrio contrattuale,

plex regulatory guidelines and flexible procedures, primarily to respond to the approaches of green public procurement and social responsibility, expanding the forms of procurement. Directive 24/2014 EU, in particular, proposes Public Procurement of Innovative Solutions (PPIS) to solve complex problems in terms of technological innovation such as particular social and public needs. These forms of procurement are based on pre-commercial procurement (COM (2007) 799 EU) – such as the competitive procedure with negotiation, competitive dialogue and innovation partnership. They are fully recognised by the New Code of Public Contracts (NCCP, Legislative Decree no. 36/2023) and open to the diffusion of process innovation. With reference to the tools of the public process, the NCCP adopts an innovative approach to strengthening

Information Management and, in particular, the Project Data Management Environment, as a requirement for above-threshold tenders from 1 January 2024, under the E-procurement. Process innovation is oriented towards achieving new goals. The NCCP, in Title I, affirms the priority principles of “result”, “trust” and “market access” but calls for operational harmonisation with the other principles set out for the satisfaction of public interest, such as maximum timeliness, better quality-price ratio, respect for the principles of legality, transparency and competition, solidarity and horizontal subsidiarity, administrative self-organisation, negotiating autonomy, preservation of contractual balance, mandatory nature of the causes of exclusion and application of collective labour agreements. (Figs. 2-3). In general, the regulatory system has

tassatività delle cause di esclusione, applicazione dei contratti collettivi di lavoro (Figg. 2, 3).

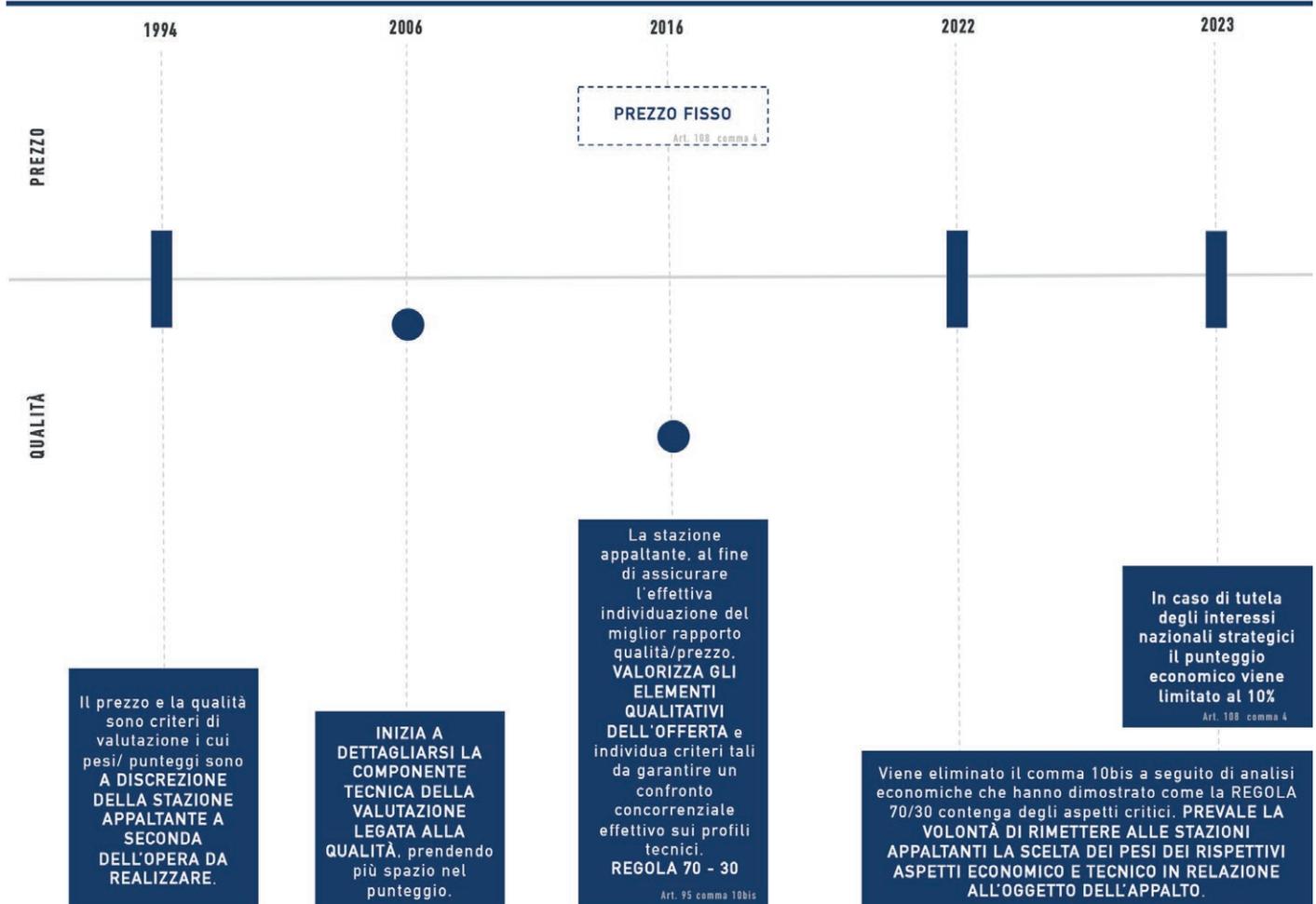
In generale, per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità il sistema normativo si è articolato negli anni – in particolare con la Legge n. 190/2012 – su “tre pilastri: un impianto repressivo-penalistico più stringente, numerose misure di carattere amministrativo di tipo preventivo, cruciali nel contrasto alla *maladministration*, e un impulso alla diffusione di una cultura della legalità e dell'etica professionale nella pubblica amministrazione” (Donato, 2020).

Riguardo alla semplificazione dei processi, il NCCP aggrega prescrizioni vincolanti e amministrative di tipo preventivo e *autoapplicativo*, in un unico documento legislativo. Introduce variazioni anche alle norme derogatorie definite per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), attraverso le Leggi n. 108/2021 e n. 41/2023, determinando un problema di coor-

dinamento fra i riferimenti normativi per le procedure di affidamento degli enti locali (Sartori, 2023). In particolare, oggetto di concertazione con la Commissione Europea per i fondi PNRR è la limitazione della concorrenza, posta dal rialzo della soglia dell'affidamento diretto o negoziato dei lavori senza gara a 5.538.000 € (Regolamento 2023/2495 UE).

Emergono, inoltre, i tratti di un altro rischio del nuovo contesto, basato su una crescita economica difficilmente bilanciata con un elevato livello di protezione e miglioramento della qualità dell'ambiente. La qualità si indirizza verso i sei obiettivi della tassonomia europea (art. 9, Regolamento UE 2020/852), che riguardano: “mitigazione dei cambiamenti climatici; adattamento ai cambiamenti climatici; uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine; transizione verso un'economia circolare; prevenzione e riduzione dell'inquinamento; protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi”.

PREZZO vs QUALITÀ





La plurifattorialità qualitativa al confronto legislativo

L'excursus normativo è essenziale per delineare la plurifattorialità della qualità negli aspetti applicativi, in coerenza con l'avanzamento dei fini tecnico-gestionali e etico-culturali, considerando la domanda di qualità architettonica e di bellezza. Un tema emergente è l'apparente dicotomia fra "semplificazione procedurale" e "qualità", per cui va sottolineato come "l'eccesso di norme favorisca il proliferare della corruzione..., proprio con riguardo al settore degli appalti" (Donati, 2020). La semplificazione normativa può essere non oppositiva alla qualità del processo e degli esiti, in funzione della efficacia di strumenti procedurali e di controllo e dell'etica operativa. Riguardano il soddisfacimento della domanda in termini esigenziali e di selezione dell'offerta, in relazione sia ad efficacia e temporalità dello

specifico appalto che alla generale efficienza nell'uso delle risorse pubbliche. La qualità normativa deve garantire «fluidità dei processi di programmazione e progettazione [...], in modo tale che il contratto affidato rappresenti il massimo del vantaggio per la collettività a fronte del giusto costo da riconoscere all'operatore economico» (De Peppo, 2020). Il concetto di qualità come risultato di interazioni complesse, è articolato per macrofattori.

- Qualificazione degli attori e delle aziende
 - Qualità del Programma e del progetto
 - Qualità ambientale e sociale
 - Qualificazione dei prodotti
 - Cantierabilità e qualità di esecuzione
 - Qualità di mantenimento nel tempo del costruito (Fig. 4).
- Il secondo macrofattore richiama, inoltre, a politiche pubbliche

evolved over the years to address the prevention and suppression of corruption and illegality, as particularly outlined in Law no. 190/2012. This system is built upon three key pillars: a more stringent repressive-criminal framework, various preventive administrative measures crucial in combatting maladministration, and an emphasis on fostering a culture of legality and professional ethics within public administration (Donato, 2020). Regarding the streamlining of processes, the NCPC (New Code of Public Contracts) consolidates binding and administratively preventive and self-implementing regulations into a single legislative document. It also introduces modifications to the derogatory rules set forth in the National Recovery and Resilience Plan, as stipulated in Law nos. 108/2021 and 41/2023. This can result in coordination challenges con-

cerning the regulatory references for procurement procedures conducted by local authorities (Sartori, 2023). In particular, the subject of consultation with the European Commission for PNRR funds is the limitation of competition, posed by the increase in the threshold for the direct or negotiated assignment of works without tender to €5,538,000 (EU Regulation 2023/2495). Furthermore, another risk of the new context emerges, emphasising balanced economic growth while ensuring a high level of environmental protection and improvement. Quality standards are aligned with the six objectives of the European taxonomy (art. 9 of EU Regulation 2020/852). These objectives encompass: "Climate change mitigation; Climate change adaptation; Sustainable use and protection of water and marine resources; Transition to a circular economy; Pol-

lution prevention and control; Protection and restoration of biodiversity and ecosystems".

A qualitative multifactorial approach to Legislative Comparison

A thorough examination of regulations is essential to understand the multifactorial nature of quality in its practical applications. This perspective aligns with the development of technical-managerial, and ethical-cultural aspects, all while considering the pursuit of architectural quality and aesthetics. An emerging theme revolves around the apparent tension between "procedural simplification" and "quality." It is worth noting that an "excessive number of regulations can foster corruption, particularly within the procurement sector" (Donati, 2020). However, it is crucial to highlight that regulatory simplification does not necessarily

conflict with the quality of processes and outcomes. The outcome depends on the effectiveness of procedural and control mechanisms as well as ethical practices. These are crucial for satisfying demand in terms of requirements and for making coherent selections in awarding contracts. The coherence relates to the effectiveness and timeliness of the specific contract as well as to overall efficiency in managing public resources. Regulatory quality should ensure "smoothness in the planning and design processes, ensuring that the awarded contract delivers maximum benefit to the community at the right cost to the economic operator" (De Peppo, 2020). In the study, the concept of quality resulting from complex interactions is categorised into several macro factors:

- Qualification of Actors and Companies

Strumenti di plurifattorialità della qualità per i Contratti Pubblici

	PRINCIPALI NORME DI RIFERIMENTO	PRINCIPALI MACROFATTORI DI QUALITÀ
QUALITÀ DEL PROGRAMMA E DEL PROGETTO	<ul style="list-style-type: none"> UNI 10722:2009 > Edilizia - Qualificazione e verifica del progetto edilizio di nuove costruzioni UNI EN 15643 > Sustainable assessment of buildings UNI CEI ISO/IEC20000-1 > Information technology - Service management ISO /IEC 27017:2015 > Information technology - Security control UNI EN ISO 17020:2012 > Specifies requirements - bodies performing inspection UNI 10721:2015/19 > Requisiti per gli organismi di audit e certificazione di sistemi di gestione 	<p><i>Elementi e strumenti a supporto della qualità nelle fasi di progettazione, e in termini di controllo, organizzazione, informatizzazione e verifica armonizzata, anche in prospettiva assicurativa.</i></p>
QUALIFICAZIONE DEGLI ATTORI E DELLE AZIENDE	<ul style="list-style-type: none"> UNI EN ISO 9001:2015 > Quality Management Systems UNI EN ISO 14001:2015 > Environmental management system UNI EN ISO 45001:2018 > Occupational health and safety management systems UNI EN ISO 26000:2020 > Guidance on social responsibility SA 8000 > Social Accountability EU Regulation 2021/241 > DNSH (Do No Significant Harm) 	<p><i>Elementi e strumenti di certificazione della qualità integrata, per diverse categorie di operatori.</i></p>
QUALIFICAZIONE DEI PRODOTTI	<ul style="list-style-type: none"> EU Regulation 305/2011 > Construction products Regulation (CPR), Europ. Ass. Document (EAD) UNI EN ISO 14040:2006 > Environmental management UNI EN ISO 14044:2006 > Life cycle assessment UNI EN ISO 14067:2018 > Carbon Footprint UNI EN ISO 14046:2014 > Water Footprint Criteria Ambientali Minimi (Directive 2014/24/EU, L. 221/2015, PAN GPP, 2008 – 2013, D.M. 11/01/2017), UNI/PdR 88 > Verifica del contenuto di riciclato o recuperato o sottoprodotto 	<p><i>Elementi e attestazioni della qualità di componenti e sistemi per l'edilizia, generali e di sostenibilità ambientale.</i></p>
CANTIERABILITÀ E QUALITÀ DI ESECUZIONE	<ul style="list-style-type: none"> UNI 10756:1998 > Modello di organizzazione del cantiere UNI 10756:1998 > Progettazione operativa di cantiere - Definizioni, struttura e contenuti dei piani direttiva cantieri (la 92/57/CEE), la Comunità Europea Decreto Legislativo 81/2008/18 Testo Unico sulla Sicurezza in Cantiere NCCP, all. I.7, art. 32 > Prescrizioni per Accettazione materiali e elementi tecnici > Piano per i Controlli di Cantiere > Piano di Qualità di costruzione e di installazione 	<p><i>Elementi, strumenti e modelli armonizzati per il progetto di cantiere e l'organizzazione esecutiva, in coerenza agli adempimenti per la sicurezza.</i></p>
QUALITÀ DI MANTENIMENTO NEL TEMPO DEL COSTRUITO	<ul style="list-style-type: none"> UNI 10874:2000 > Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione. UNI 10951:2001 > Sistemi informativi per la gestione della manutenzione dei patrimoni immobiliari UNI 11257: 2007 > Criteri per la stesura del piano e del programma di manutenzione UNI 11136: 2004 > Global service per la manutenzione UNI EN 15331: 2011 > Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi manutenzione immobili UNI 10951: 2001 > Sistemi Informativi per la gestione della manutenzione dei patrimoni immobiliari UNI EN 15221-1/7:2006-12 > Facility management European Maintenance Standard (UNI EN 13306:2018 Maintenance Terminology, UNI EN 13460:2009 Documents for Maintenance, UNI EN 17007:2018 Maintenance process and associated indicators, UNI EN 15341:2022 Maintenance Key Performance Indicators, ISO 55000/PASS 55:2017 Asset Management) 	<p><i>Elementi, strumenti e modelli generali e di settore per il progetto, l'operatività e il Facility Management, per l'integrazione nel ciclo di vita.</i></p>

- *Quality of the Programme and Project*
- *Environmental and Social Quality*
- *Product Qualification*
- *Constructability and Quality of Execution*
- *Maintenance Quality of the Building Over Time (Fig. 4).*

The second macro factor highlights the need for public policies that promote architecture, in addition to the guidelines provided by the Codes. This includes draft laws on "Architectural Quality" in Italy (2003-18) – which are still pending – as well as international policies aimed at enhancing architectural quality and efficiency in the sector, as seen in England (2003), Denmark (2007), and Scotland (2013). The last macro factor revolves around maintaining acceptable performance levels, focusing on maintainability, preventive tools, reliability control over

time (such as *FMEA-Failure Mode and Effects Analysis*), and the organisation and efficiency of facility management services (such as FM-Real Time Fault Detection and Diagnosis System). This is based on the maintenance plan outlined in the "Techno-economic Feasibility Plan" (PFTE) and on the potential use of "digital information modeling" (NCPC, art. 19, All. I.7). In addition to the quality macro factors detailed in the following paragraphs, we recall the importance of adopting a digital information model of the state of places from the PFTE level - as cited in the Ministerial Decree 560/2017 -, multiscale and *digital twin* perspective, implementable starting from the "knowledge project" (Mims, 2021) and configuration of potential resources up to the dynamic management of buildings throughout their life cycle.

Qualification of Actors and Companies

The central theme of company quality in Italy involves the contracting authorities and the contractors for analysis consultancy, planning, execution, services and complex integrated contracts. There are a few large companies alongside a widespread network of *micro-enterprises* (MSMEs) with fewer than ten employees operating in the local and national markets. The average size of a construction company stands at 2.7 employees, increasing to 14.1 for public works valued at less than €50,000,000 (CGIL, 2023). Architecture firms have an average of around 4 employees (CNAPP-CRESME, 2016), although organisational models are evolving towards greater interdisciplinary collaboration and aggregation. In the context of public procurement, MSMEs play a significant role as eco-

nomic operators (NCPC, arts. 65-66), typically forming associations, temporary business groupings, or subcontractor relationships. The quality system must bridge the gap between the operational methods of Micro-Small Enterprises and the evolving landscapes of technical, methodological and organisational innovation. This alignment should be in line with the objectives of customer satisfaction, value creation, and continuous improvement, as emphasised by standard UNI EN ISO 9001:2015. The indicators outlined in the Code can potentially impose specific requirements (NCCP, Annex II.12), and their implementation varies depending on the economic scale of the contract, which is indirectly tied to the technical capabilities required for guaranteeing and effectively managing quality.

di indirizzo e sostegno all'architettura, complementari ai dettati dei Codici. Fa riferimento ai progetti di legge sulla "Qualità architettonica" in Italia (2003-18) – ancora in attesa – e alle politiche internazionali per la promozione di qualità architettonica e efficienza nel settore adottate in Inghilterra (2003), Danimarca (2007) e Scozia (2013).

L'ultimo macrofattore concerne il mantenimento di livelli prestazionali accettabili, in riferimento alla manutenibilità, a strumenti di prevenzione e controllo dell'affidabilità nel tempo (quali *FMEA-Failure Mode and Effects Analysis*), come all'organizzazione e efficienza dei servizi di facility management (quali *FM-Real Time Fault Detection and Diagnosis System*), sulla base del piano di manutenzione previsto già dal "Piano di Fattibilità Tecnico-economica" (PFTE), in termini potenziali di "modellazione informativa digitale" (NCCP art. 19, All. I.7).

Oltre ai macrofattori di qualità approfonditi nei paragrafi successivi, si richiama l'importanza dell'adozione di un modello informativo digitale dello stato dei luoghi dal livello del PFTE – come citato nel D.M. 560/2017 –, multiscalare e nella prospettiva di un *digital twin*, implementabile dal "progetto di conoscenza" (Mims, 2021) e di configurazione delle risorse potenziali fino alla gestione dinamica del costruito nel ciclo di vita.

La qualificazione degli attori e delle aziende

Il tema centrale della qualità delle aziende riguarda le stazioni appaltanti e gli affidatari per le consulenze di analisi, le progettazioni, le esecuzioni, i servizi e gli appalti integrati complessi, e riscontra in Italia la presenza di poche grandi società e di una rete diffusa di *microimprese* (MPMI) con meno di dieci addetti, attive sul mercato lo-

cale/nazionale; la dimensione media dell'impresa edile è di 2,7 addetti che sale a 14,1 per le opere pubbliche di importo inferiore ai 50.000.000 € (CGIL, 2023), mentre quella dello studio di architettura è di circa 4 addetti (CNAPP-CRESME, 2016), seppur i modelli organizzativi siano in evoluzione verso una dimensione di maggiore interdisciplinarietà e aggregazione. Nel caso degli appalti pubblici, le MPMI hanno ruolo come operatori economici (NCCP, artt. 65-66) in associazioni e raggruppamenti temporanei d'impresa, o come subappaltatori.

Il sistema qualità deve collegare le modalità reali di lavoro delle medie-piccole imprese ai nuovi scenari di innovazione tecnica, metodologica ed organizzativa secondo le finalità di soddisfazione del cliente, creazione di valore, monitoraggio del miglioramento, sottolineate dalla norma UNI EN ISO 9001:2015. Gli indicatori presenti nel Codice determinano condizioni eventualmente cogenti (NCCP, All. II.12) e hanno una gradualità applicativa correlata alla quantificazione economica dell'appalto, e solo indirettamente alla capacità tecnica per la garanzia e la gestione integrata della qualità.

Se l'applicazione di sistemi di certificazione per la qualità contribuisce al miglioramento operativo per garantire la soddisfazione del cliente e della collettività, occorre considerare una qualità adeguata e ragionevole secondo la dimensione e tipologia di azienda, in termini di *Integrated Quality Management* – ossia di conoscenza, pianificazione, produzione e controllo dei processi aziendali interni e esterni – oltre che di specialismi settoriali. Le MPMI devono quindi raggiungere *capacità qualitativa* e vantaggio competitivo, attraverso processi meno formali e maggiormente gradualità.

Un sistema di gestione della qualità deve integrare, inoltre,

If the adoption of quality certification systems contributes to operational enhancements that ensure customer and community satisfaction, it becomes crucial to tailor the quality standards to the size and nature of the company. This customisation should be done within the framework of Integrated Quality Management, encompassing internal and external knowledge, planning, production and control processes, as well as sector-specific expertise. Consequently, MSMEs should strive to attain qualitative competence and competitive advantages by adopting less rigid, more gradual, flexible, and adaptive processes.

A quality management system should also encompass cross-sectoral considerations, particularly Strategic Environmental Management, as outlined in standard UNI EN ISO 14001:2015. The NCPC indirectly suggests (art.

38) the need to adhere to the procedure for public interest works, which includes compliance with Legislative Decree 152/2006, "Regulations on environmental matters," but only when an integrated environmental authorisation is explicitly requested. Standard 14001 advocates the adoption of the High Level Structure, based on the Plan-Do-Check-Act cycle, and encourages the application of Risk-Based Thinking in environmental terms. Consequently, it holds the potential to play a significant role in the qualification process, especially for contracts exceeding thresholds. The standard encompasses aspects such as pollution prevention, sustainable resource utilisation, the safeguarding of biodiversity and ecosystems – within a Life Cycle Perspective –, and extends both the company's internal/external monitoring capabilities. Furthermore, it guides

the company towards project strategies that align with these principles.

Additional crucial elements within quality systems pertain to health and safety. Both in terms of external and internal contexts within a company, the emphasis on improving working conditions and the increased commitment to accident prevention underscore the adoption of standard UNI ISO 45001:2018 titled "Management Systems for Health and Safety at Work", in addition to the national legislation. Notably, standard UNI ISO 45001 is referenced in the NCPC as a relevant certification that can reduce the guarantee requirements imposed on companies (NCPC Annex II.13, art. 106, c. 8). Obtaining this certification can thus become one of the overarching quality factors for contracts, aligning with companies' commitments to reducing workplace accidents over time.

The pressing need for new preventive measures, especially in the context of public maintenance contracts, is paramount due to the concerning increase in accidents (+17.7%) and reported health issues (+28.2%) (INAIL, 2022). Finally, standard UNI EN ISO 26000:2020, "Guide to social responsibility", provides a new model of sustainable development by integrating organisational processes, monitoring performance through key performance indicators (KPIs), which are useful for achieving the Sustainable Development Goals 2030. This regulatory framework also delves into the concept of legitimising a project, which in the fields of architecture and engineering holds two distinct meanings. First, there is a technical aspect, which pertains to the project's compliance with established norms and rules. Second, there is a broader ethical

istanze intersettoriali, primariamente la Gestione Ambientale Strategica, secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015. Il NCCP indica indirettamente (art. 38) la necessità della conformità alla procedura per le opere di interesse pubblico – ivi compreso il D.Lgs. 152/2006, “Norme in materia ambientale” – solo quando si richiede l’autorizzazione integrata ambientale.

La norma 14001 prevede l’adozione del *High Level Structure* – basata sul ciclo *Plan-Do-Check-Act* – e delle logiche del *Risk Based Thinking* in termini ambientali, ha quindi un ruolo potenzialmente di rilievo per la qualificazione, almeno per gli appalti sopra-soglia. Include la prevenzione dall’inquinamento, l’uso sostenibile delle risorse, la protezione della biodiversità e degli ecosistemi – secondo la *Life Cycle Perspective* – e permette di estendere sia la capacità di controllo interno/esterno dell’azienda sia l’indirizzo a strategie progettuali.

Altri fattori essenziali dei sistemi qualità riguardano la salute e la sicurezza. La sensibilità volta a condizioni di lavoro più favorevoli e la maggior assunzione di responsabilità e efficacia nella prevenzione di infortuni fanno riferimento, oltre al corpo normativo nazionale, all’adozione della norma UNI ISO 45001:2018, “Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro”.

La UNI ISO 45001 è comunque indicata nel NCCP come certificazione rilevante al fine di riduzione della garanzia richiesta alle imprese (NCCP Allegato II.13, art. 106, c. 8). Il raggiungimento della certificazione può divenire uno dei generali fattori di qualità degli appalti, parallelamente ad asseverazioni temporali delle imprese sulla riduzione di incidenti sul lavoro. Urgente è la predisposizione di nuovi criteri di prevenzione a partire dagli appalti di manutenzione, dato l’incremento di incidenti (+17,7%) e patologie denunciate (+28,2%) (INAIL, 2022).

dimension, involving responsibility in decisions that impact future generations.

In a broader sense, an ethical and responsible approach seeks to understand the needs of the community. It requires both cultivating a strong social awareness within the corporate culture and the introduction of “Social Balance Sheet” and “Social Impact Assessment” methods in the analysis and decision-making processes of public procurement.

The programme and project quality

The focus is on quality issues and how they can be addressed within the framework of the New Code. An integrated and gradual approach is advocated, highlighting the importance of a multifactorial systemic analysis. This approach is particularly significant for managing the flow of information-

regulations (De Maria, 2023) and for ongoing control-validation.

One of the key innovations introduced by the NCCP pertains to the initial planning stage, the “Technical-Economic Feasibility Project” (TEFP), and the strengthening of its programmatic and analytical content. The legislative process has introduced other diagnostic-performance guidelines: the “Requirements Framework” (previously known as Draft Regulation 2019), the “Feasibility Document of Project Alternatives” (NCCP, art. 3, c. 1, l. ggggg-quarter), and the “Design Guidance Document” (formerly Ministerial Decree 14/2018, art. 1 Law no. 78/2022). These documents involve demanding analysis, including seismic, topographical, urban planning, historical, geognostic, geotechnical and hydrogeological investigations, all of which should inform the initial pro-

Infine, la norma UNI EN ISO 26000:2020, “Guida alla responsabilità sociale”, apporta un nuovo modello di sviluppo sostenibile integrando i processi organizzativi, monitorando le prestazioni attraverso indicatori chiave di performance (KPI) utili a raggiungere i *Sustainable Development Goals* 2030.

Tale quadro normativo, apre al tema della legittimazione del progetto, che nel campo dell’architettura e dell’ingegneria, assume due significati: uno strettamente tecnologico, come rispondenza del progetto e della sua realizzazione alle norme e alle regole dell’arte, e uno più generale, come responsabilità etica nelle scelte che coinvolgono le generazioni future.

In generale, l’obiettivo di percepire i bisogni e rispondere alle esigenze della collettività, richiede sia la diffusione di una elevata sensibilità sociale nella cultura di impresa, che l’introduzione di metodi di “Bilancio Sociale” e “Valutazione dell’Impatto Sociale” nei processi di analisi e decisione degli appalti pubblici.

La qualità del programma e del progetto

I temi della qualità sono considerati rispetto a quali esiti possano aprire nel Nuovo Codice

secondo un approccio integrato e graduale; il ruolo dell’analisi sistemica plurifattoriale è evidenziato, in particolare, per la gestione del flusso informativo-normativo (De Maria, 2023) e per il controllo-validazione *in progress*.

Una delle principali innovazioni del NCCP riguarda il primo livello progettuale, il “Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica” (PFTE) e il rafforzamento del contenuto programmatico-analitico.

L’iter legislativo ha definito altri documenti di indirizzo diagnostico-prestazionale: “Quadro Esigenziale” (già Bozza Re-

ject documents and provide guidance for subsequent phases.

Consequently, the TEFP must encompass essential studies to forecast quality outcomes, the economic implications of which are not always adequately estimated. This can lead to discretionary decision-making by the contracting authority and variations in procedures based on the contract’s value (art. 52, c.1a, Law no. 108/2021, art. 215, c.3, Legislative Decree no. 50/2016 until 06.30.23).

The “simplification” at two planning levels - the PFTE and the Executive Project - responds to the community directive principle in Law 78/2022, aimed at “streamlining procedures” and “rationalisation”.

The research highlighted potential critical issues in the design, which can be summarised as follows:

– limited criteria to guarantee accu-

racy and comparability, and lack of reference best practices;

– lack of quality guarantee systems in technical-functional verification, aimed at introducing sanction and reward mechanisms on a comparative basis;

– limited presence of guidelines for sustainable quality – environmental, social, economic – and effective mechanisms for controlling the sustainability of outcomes;

– reduction of the times of the design phases and reward for the reduction of the execution time (limited to 20%), with risk of standardisation and of being sketchy concerning the plurality of contextual conditions;

– consequent risk of variations during construction, registration of reservations and disputes, from the tender to execution phases, such as to interrupt or slow down the processes;

golamento 2019), “Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali” (NCCP, art. 3, c. 1, l. ggggg-quater), “Documento di Indirizzo alla Progettazione” (già D.M.14/2018, art. 1 Legge n. 78/2022). Concernono la realizzazione di analisi esigenti, e indagini sismiche, topografiche, urbanistiche, storiche, geognostiche, geotecniche, idrogeologiche, che devono confluire negli elaborati di primo livello progettuale e essere direttive per quelli successivi.

Quindi, il PFTE deve contenere studi essenziali per *prevedere* la qualità, la cui incidenza economica non sempre è sufficientemente preventivata, dando luogo ad una discrezionalità della stazione appaltante e a procedure diversificate secondo l'importo dell'appalto (art. 52, c.1a, Legge n. 108/2021, art. 215, c.3, D. Lgs. n. 50/2016 fino al 30.06.23).

La “semplificazione” a due livelli di progettazione - il PFTE e il Progetto Esecutivo - risponde al principio direttivo comunitario nella L. 78/2022, volto allo “snellimento delle procedure” e alla “razionalizzazione”.

La ricerca ha evidenziato potenziali criticità della progettazione, così sintetizzabili:

- limitati criteri per garantire accuratezza e confrontabilità, e mancanza di *best practices* di riferimento;
- carenza dei sistemi di garanzia di qualità nella verifica tecnico-funzionale, atti a introdurre meccanismi di sanzione e di premialità su base comparativa;
- limitata presenza di linee guida per la qualità sostenibile - ambientale, sociale, economica - e di efficaci meccanismi di controllo di sostenibilità degli esiti;
- riduzione dei tempi delle fasi progettuali e premialità alla riduzione del tempo di esecuzione (limitato al 20%), con

- frequent omission of the first level of ordinary or extraordinary maintenance planning, which undermines the conditions for a multi-year operational maintenance plan and a data management system;
- tendency towards contractual subordination of the project team to the economic operator, who is responsible for the executive planning and execution of the works, in the forms of integrated procurement and concessions.

There is a quality risk associated with the varying levels of control depending on the type and value of works (NCCP, Annex I.7). Accredited third-party control bodies (UNI EN ISO 17020) are expected to play a role, only for contracts exceeding €20,000,000, following European legislation, and in cases of integrated contracts, where the successful tenderer is responsible for

verification before commencing work. Quality control becomes paramount, in terms of internal self-control procedures and of the scope of intervention by the National Anti-Corruption Authority (ANAC, 2022). In the “cross-examination” verification of project documents - in the absence of accredited and comparable evaluation indicators - the parameters adopted are minimally “conformity”, “completeness” and “contractability”, in parallel with the adoption of company quality accreditation (UNI EN ISO 9001).

In this context, training professionals for the adoption of the qualification principles contained in procedural standards like UNI ISO 21502:2021 “Project, Programme, and Portfolio Management” and UNI 10722-1/3:2007/9 “Qualification and Verification of the Building Project for New Buildings” is essential. The evaluation

rischio di sommarietà e di standardizzazione, rispetto alla pluralità delle condizioni contestuali;

- conseguente rischio di varianti in corso d'opera, iscrizioni di riserve e contenziosi, dalle fasi di gara a quelle di esecuzione, tali da interrompere o rallentare i processi;
- frequente omissione del primo livello di progettazione della manutenzione ordinaria o straordinaria, che inficia le condizioni per un Piano Operativo di Manutenzione di previsione pluriennale e di un sistema di data management;
- tendenziale *subordinazione contrattuale* del team progettuale all'operatore economico, responsabile della progettazione esecutiva e dell'esecuzione dei lavori, nelle forme di appalto integrato e concessione.

Per le attività di verifica progettuale (NCCP, Allegato I.7), un rischio di qualità è legato alla scalarità dei controlli in funzione di tipologia e importo dei lavori. Il ruolo di organismi terzi di controllo accreditati (UNI EN ISO 17020) è previsto oltre la soglia dei 20.000.000 €, in conformità alla normativa europea e nel caso di appalto integrato la verifica del progetto esecutivo è redatta dall'aggiudicatario e prima dell'inizio dei lavori.

Il controllo di qualità diventa essenziale; nella non cogenza di procedure di autocontrollo interno e nella limitazione del campo di intervento dell'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC, 2022). Nella verifica degli elaborati progettuali “in contraddittorio”, in carenza di indicatori di valutazione accreditati, i parametri adottati sono minimamente di “conformità”, “completezza” e “appaltabilità”, in parallelo all'adozione dell'accREDITAMENTO di qualità aziendale (UNI EN ISO 9001).

In tale prospettiva primaria è la formazione degli operatori per l'adozione dei principi di qualificazione contenuti in norme

of quality as an environmental, social and economic impact assessment can also be developed within the regulatory framework of standard UNI EN 15643 “Sustainability of construction,” even though it falls outside the coherent guidelines of the NCCP. The evaluation concerns a rough estimate of the impacts, based on the typological-functional definition of the intervention, through integrated and calculable indicators, which can be referred to different life cycle phases, scenarios and design levels. The aim is to allow the evaluation of the sustainability results achieved, the transparency of the process towards commissioning administrations and end users, and the comparability between interventions, to build an effective database to outline improvement methods.

The role that quality evaluation in a simplified form would have in the case

of sub-threshold procurement should be underlined. Considering an average cost of design services of 10%, designs of up to €1,430,000 of work are excluded in the “ordinary” sectors. Overall, these direct or sub-threshold contracts cover approximately 50% of the economic amount of the contracts (ANAC, data 1-11.2023).

On a small scale, direct assignment “even without consulting multiple economic operators” (NCCP, art. 50) and with clauses reducing the “rotation principle” (NCCP, art. 49) highlights the assumption of responsibility of the Public Administration. The risk is the prevalence of definable forms of custom and trust, in the absence of the mandatory use of the most economically advantageous offer, and lists or registers of accredited operators.

On a large scale, the extension of the use of integrated procurement places

procedurali come l'UNI ISO 21502:2021 "Gestione dei progetti, dei programmi e del portfolio" e l'UNI 10722-1/3:2007/9, "Qualificazione e verifica del progetto edilizio di nuove costruzioni". La qualità come *environmental-social-economic impact assessment* è inoltre sviluppabile dal quadro normativo UNI EN 15643 "Sostenibilità delle costruzioni", sebbene estraneo alle linee guida coerenti del NCCP. La valutazione riguarda una stima di massima degli impatti sulla base della definizione tipologico-funzionale dell'intervento, attraverso indicatori integrati e calcolabili, che sono riferibili a diverse fasi di ciclo di vita, scenari e livelli della progettazione. Il fine è di consentire la valutazione dei risultati di sostenibilità raggiunti, la trasparenza del processo verso amministrazioni committenti e utenti finali, e la comparabilità fra interventi, per costruire un data-base efficace a delineare modalità migliorative.

Va sottolineato il ruolo che la valutazione di qualità in forma semplificata avrebbe nel caso degli appalti sotto-soglia. Considerando un importo medio dei servizi di progettazione del 10%, risultano escluse nei settori "ordinari" progettazioni fino a 1.430.000 € di lavori, nel complesso tali affidamenti diretti o negoziati sotto-soglia coprono circa il 50% dell'ammontare economico degli appalti (ANAC, dati 1-11.2023).

Alla piccola scala, l'affidamento diretto "anche senza consultazione di più operatori economici" (NCCP, art. 50) e con clausole riduttive del "principio di rotazione" (NCCP, art. 49) fa emergere l'assunzione di responsabilità della Pubblica Amministrazione. Il rischio è il prevalere di forme definibili di *consuetudo* e di *fiduciarità*, in assenza dell'obbligatorietà del ricorso all'offerta economicamente più vantaggiosa e ad elenchi o albi di operatori accreditati.

other limits on the exercise of competition and design quality assessment. The form of contract is economically very significant for the general contractor, depending on the complexity of the procedures. It, therefore, tends both to exclude companies with less financial capacity and entrepreneurial risk, and to determine the contractual dependence of the designer with respect to the entrepreneur, *obscuring* the aspiration of technical-creative quality according to the economic-organisational demands of the executing companies.

In the early stages of application of the NCCP, the significant presence of Central Purchasing Companies also emerges - upstream of this risk. They substitute the technical process capabilities of small administrations - in particular of municipalities - and do not easily recognise the multi-factorial

framework of the social, economic and cultural demands of the territory, which must underlie the planning.

Nonetheless, the fundamental importance of adhering to cost, time and quality objectives remains, in the exploitation of the potential of information technology, digital design and smart construction. The introduction of methods and tools for digital information management of procurement (art. 43 NCPC) aligns with practices in other countries, such as Denmark and Singapore, which have achieved significant results in terms of quality and control in public processes.

The process transition is driven by cultural and technological-scientific evolution rather than just regulatory changes, aligning with digital innovation's goal of integrating process levels and forms. This transition should not only address the risk of corruption but

Alla grande scala, l'estensione del ricorso all'appalto integrato pone altri limiti all'esercizio della concorrenza e della valutazione di qualità della progettazione. La forma di appalto risulta economicamente molto rilevante per il *general contractor*, in funzione complessità delle procedure. Tende, quindi, sia ad escludere imprese con minor capacità finanziaria e di rischio imprenditoriale, sia a determinare la dipendenza contrattuale del progettista rispetto all'imprenditore, *oscurando* l'aspirazione di qualità tecnico-creativa in funzione delle istanze economico-organizzative delle imprese esecutrici.

Nelle prime fasi di applicazione del NCCP emerge - a monte di questo rischio - anche la rilevante presenza di Centrali di Committenza, che surrogano le capacità tecniche di processo delle piccole amministrazioni - in particolare comuni - e più difficilmente riconoscono il quadro plurifattoriale delle istanze sociali, economiche e culturali del territorio, che devono essere sottese alla progettazione.

È comunque assunto come fondamentale il rispetto di obiettivi di costo, tempo e qualità, in relazione allo sfruttamento delle potenzialità di *information technology, digital design e smart construction*. In particolare, l'introduzione di strumenti di gestione informativa digitale negli appalti (art. 43 NCCP), costituisce un essenziale allineamento ad altri Paesi, che hanno raggiunto rilevanti esiti in termini di qualità e controllo dei processi pubblici, dalla Danimarca a Singapore.

La transizione di processo è in relazione ad un'evoluzione culturale e tecnologico-scientifica prima che normativa, *dialogante* con l'innovazione digitale che mira all'integrazione di livelli e forme di processo. Va considerato non solo il rischio di corruzione, ma il retaggio diffuso di *passive waste*, quali limitata

also tackle issues like the entrenched culture of *passive waste*, the limited adaptability of public officials, digital currencies, and the absence of incentives for quality compared to the private sector (Levy, 2018).

Conclusions

Multifactorial quality and control emerge as critical aspects in relation to achieving results in the NCPC. The *self-application* and *integration* mechanisms - for example for the awarding of sub-threshold contracts, for the extension of "cascade" subcontracting (NCPC, art. 119) - give priority to the primary principles already mentioned, such as results, trust and market access, further aligning the legislation with European jurisprudence but without yet providing adequate evaluation tools. The New Code aims to achieve these principles through

simplification, digitalisation and liberalisation of public works "below the European threshold".

It is underlined that, because the sub-threshold use of "simplified procedures" is only an "alternative option to standard procedures" (EC 2023.11), the European Commission itself reminds Italy to favour public evidence procedures, which open up to transparency and digitalisation, avoiding the exclusion of economic operators, based on the system of administrative responsibility of entities (NCPC, Title IV).

In integrated and outsourced procurement processes (NCCP, art. 44), the quality objective requires a well-structured programme of analysis, audits and assessments, involving the different types of operators and aiming to satisfy the expectations of public contracting authority and the various citizen stakeholders. It is crucial and

capacità di adeguamento dei funzionari pubblici, il *digital divide*, e la carenza di incentivi alla qualità rispetto al modello privatistico (Levy, 2018).

Conclusioni

Plurifattorialità della qualità e controllo emergono come aspetti critici in relazione al raggiungimento di risultati nel NCCP. I meccanismi pubblici *autoapplicativi* e *integrati* – ad esempio per l’aggiudicazione di appalti sotto-soglia, per l’estensione del subappalto “a cascata” (NCCP, art. 119) – privilegiano i principi primari già richiamati del risultato, della fiducia e dell’accesso al mercato, adeguando ulteriormente la legislazione alla giurisprudenza europea, ma senza prevedere ancora adeguati strumenti di valutazione. Il Nuovo Codice mira a raggiungere tali principi tramite semplificazione, digitalizzazione e liberalizzazione dei lavori pubblici “sotto-soglia europea”. Va sottolineato come la stessa Commissione Europea richiami l’Italia, che il ricorso sotto-soglia a “procedure semplificate” sia solo “opzione alternativa alle procedure standard” (EC 2023.11), privilegiando, invece, procedure di evidenza pubblica che aprono a trasparenza e digitalizzazione, evitando l’esclusione degli operatori economici in base al sistema della responsabilità amministrativa degli enti (NCCP, Titolo IV).

Nei processi di aggiudicazione di appalto integrato e *esternalizzato* (NCCP, art. 44) – l’obiettivo di qualità richiede un programma articolato di audit, analisi e verifiche, che coinvolgano le diverse tipologie di operatori e che orientino a soddisfare le aspettative della committenza pubblica e dei diversi cittadini portatori di interesse. È essenziale e urgente accrescere sia la qualificazione e capacità di valutazione delle stazioni appaltanti e delle “Centrali

di Committenza” (NCCP, art. 63), sia quella di operatori – raggruppamenti, consorzi stabili e ordinari (NCCP, artt. 65-66) – che costituiscono l’offerta. Sistemi e elementi di qualità devono essere applicabili in termini adeguati anche alla struttura diffusa di *microimprese*, che hanno ruolo sovente sussidiario.

L’applicare principi di *information management* sin dalle fasi analitico-programmatorie deve, inoltre, essere congruente al conseguimento di dati tecnicamente attendibili, anticipando – dalle analisi esigenziali a quelle diagnostiche – quanto in precedenza era di competenza del “progetto definitivo” e sovente della stessa fase di cantiere.

Emerge, inoltre, un tendenziale cambiamento delle funzioni della progettazione nell’appalto pubblico, sia per la limitazione delle forme concorsuali aperte, sia per il maggiore affidamento congiunto di progettazione esecutiva e lavori. Alla critica restrizione dei tempi di ideazione, alla generale riduzione del ruolo del *pensiero creativo* nel progetto, al rischio di subordinazione del gruppo di progettazione al general contractor, risponde l’adozione di un ambiente virtuale e collaborativo – dal BIM al *digital twin* – che apre a nuove potenzialità di qualità del processo pubblico ancora da implementare, dalle analisi pre-progettuali alla gestione post-intervento.

Elementi dei sistemi di certificazione di qualità aziendale, di gestione ambientale, di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro, di facility management, di sostenibilità degli interventi fanno parte della prospettata dotazione di strumenti per la qualità, da integrare con metodologie di *customer satisfaction* e indicatori di impatto socio-ambientale, atti a ridurre il complessivo *rischio di qualità*, per il promotore pubblico e per l’utilizzatore finale, insito nel NCCP.

urgent to enhance both the qualification and evaluation capacities of contracting authorities and “Purchasing Centers” (NCCP, art. 63), as well as those of operators such as groups, stable consortia, and regular consortia (NCCP, arts. 65-66), who form the supply side. Quality systems and elements must also be tailored to accommodate the widespread presence of micro-enterprises, which often have a subsidiary role.

The application of information management principles, starting from the analytical-programming phases, must lead to the acquisition of technically comparable data, thus preempting – from needs analyses to diagnostic ones – the responsibilities of the “definitive project” and often the construction phase itself.

Furthermore, a noticeable trend towards a change in project functions

within public procurement emerges, both due to the limitation of open competition forms and the greater joint assignment of executive planning and works.

The adoption of a virtual and collaborative environment - from BIM to digital twin - responds to the critical restriction of ideation times, the general reduction of the role of creative thinking in the project, and the risk of subordination of the design group to the general contractor. It opens up to new quality potentials of the public process still to be implemented, from pre-project analyses to post-intervention management.

Elements from corporate quality certification systems, environmental management, workplace health and safety management, facility management and sustainability of the interventions are part of a proposed toolkit for qual-

ity enhancement. This toolkit also integrates methodologies for measuring customer satisfaction and socio-environmental impact indicators, aimed at reducing the overall quality risk for the public promoter and for the end user, inherent in the NCCP.

REFERENCES

- ANAC (2022), Osservazioni di ANAC in relazione all' Atto del Governo sottoposto a parere parlamentare n. 19: "Schema di decreto legislativo recante codice dei contratti pubblici" (articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78).
- ANAC (2023), Banca Dati Nazionale dei Contratti Pubblici (21.11.23).
- Bonacci P. (1995), "Il riordino normativo nel settore delle opere pubbliche", Bollettino di informazioni costituzionali e parlamentari, n. 1-3, 1995, p. 253-269.
- CGIL - Osservatorio Fillea (2023), "Le costruzioni in Italia: tra luci ed ombre", XX Congresso nazionale FILLEA CGIL, Modena 8-10.02.2023.
- CNAPP-CRESME (2016), *Osservatorio Professione Architetto. Rapporto Annuale sulla Professione 2015*, CRESME, Roma.
- De Maria C., Agostinelli S. (2023), *Project Management. Metodi e strategie digitali per la gestione del processo edilizio*, Esculapio, Bologna.
- Di Spes L., Sovera M. (2017), "Il RUP ed il controllo di un appalto di costruzione di un'opera pubblica", *Il Project Manager*, n. 2017/31.
- Gaboardi F. (2008), "Note interpretative e di commento al d.lgs. n. 163/2006 (Codice degli appalti pubblici)", *Il Diritto, Portale Giuridico*, Maggioli, 04/12/08.
- Levy S.M. (2018), *Project Management in Construction*, McGraw-Hill, New York.
- Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibile (2021), *Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC*, Mims, Roma.
- Sartori F. (2023), *Nuove Codice degli Appalti e norme derogatorie PNRR*, Fondazione IFEL ANCI.
- Thai K.V. (2001), "Public procurement re-examined", *Journal of public procurement*, vol. 1, n. 1.