

The background of the entire page is a white wireframe architectural drawing on an orange background. It shows a complex 3D structure of beams, columns, and slabs, resembling a modern building's skeleton or a large-scale infrastructure project.

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria,
di architettura e di consulenza tecnico-economica



CONFINDUSTRIA

Rapporto sulle gare BIM 2020 per opere pubbliche

Analisi del mercato e delle gare

REPORT 2020



Roma, febbraio 2021



Associazione delle
organizzazioni
di ingegneria
di architettura
e di consulenza
tecnico-economica



CONFINDUSTRIA

Via Flaminia, 388
00196 Roma
tel. 0680687248 - fax 068085022
www.oice.it
info@oice.it

L'OICE è l'Associazione nazionale, aderente a Confindustria, che rappresenta le organizzazioni italiane di ingegneria, di architettura e di consulenza tecnico-economica. Costituita nel 1965, ad essa aderiscono società di ingegneria, società tra professionisti e studi professionali che svolgono sia attività di consulting engineering che di engineering and contracting.

Gli iscritti all'OICE sono circa 350 il cui fatturato 2017 ammonta a oltre 2,4 miliardi di euro, realizzato per oltre il 35% all'estero, con quasi 18.000 addetti di cui il 90% laureati o tecnici di elevata qualificazione.

Sul piano della rappresentanza nazionale nel 2009 l'OICE è stata tra i promotori della creazione di Federcostruzioni, la federazione che raggruppa la filiera imprenditoriale delle costruzioni civili.

A livello internazionale l'OICE è stata tra i fondatori dell'EFCA (European Federation of Engineering Consultancy Associations), con sede a Bruxelles, che riunisce le similari associazioni di 27 paesi europei e rappresenta in Europa e nel mondo gli interessi dell'ingegneria "organizzata".

Inoltre è "Member Association" di FIDIC (International Federation of Consulting Engineers) come rappresentante dell'Italia, unitamente a Inasind (Sindacato Nazionale Ingegneri e Architetti e Liberi Professionisti Italiani).

PRESIDENTE

Ing. Gabriele SCICOLONE - ARTELIA ITALIA S.p.A.

VICE PRESIDENTI

Ing. Roberto CARPANETO - RINA CONSULTING S.p.A.

Ing. Nicola Angelo MAROTTA - TECHNIP ITALY S.p.A.

CONSIGLIO GENERALE

Ing. Andrea BENINCASA DI CARAVACIO - ICON INGEGNERIA S.r.l.

Ing. Franco CAVALLARO - STUDIO FC & RR ASSOCIATI

Arch. Gennaro FARINA - POLIS S.r.l.

Ing. Sandro FAVERO - F&M INGEGNERIA S.p.A.

Ing. Francesca FEDERZONI - POLITECNICA Soc. Coop.

Arch. Raffaele GORJUX - KEIOS srl Development Consulting

Ing. Manlio GUADAGNUOLO - I.G.&P. - Ing.ri Guadagnuolo & Partners s.r.l.

Ing. Giuseppe IADAROLA - INGEGNERI RIUNITI S.p.A.

Ing. Alfredo INGLETTI - 3TI PROGETTI ITALIA S.p.A.

Ing. Giovanni KISSLINGER - STUDIO TECNICO KR E ASSOCIATI

Arch. Armando LATINI - EUROPEAN ENGINEERING

Ing. Giorgio LUPOI - STUDIO SPERI S.r.l.

Ing. Beatrice MAJONE - MAJONE & PARTNERS S.r.l.

Ing. Antonio MARTINI - STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.r.l.

Ing. Guglielmo MIGLIORINO - DUOMI S.r.l.

Dott. Alessandro PANDOLFI - PRO ITER S.r.l.

Ing. Alessandro PLACUCCI - COOPROGETTI SOCIETÀ COOPERATIVA

Ing. Fabrizio RANUCCI - ITALFERR S.p.A.

Ing. Massimo RECALCATI - MM S.p.A.

Dott. Claudio RECCHI - PROGER S.p.A.

Ing. Nicola SALZANO DE LUNA - SERVIZI INTEGRATI S.r.l.

Ing. Primo STASI - ETACONS S.r.l.

Ing. Francesco VENTURA - VDP S.r.l.

DIRETTORE GENERALE

Avv. Andrea MASCOLINI

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria,
di architettura e di consulenza tecnico-economica



CONFINDUSTRIA

Rapporto sulle gare BIM 2020 per opere pubbliche

Analisi del mercato e delle gare

REPORT 2020



oice

Via Flaminia, 388 - 00196 Roma - Tel. +39 06 80687248 - Fax. +39 06 8085022
www.oice.it - info@oice.it

**Il rapporto è stato realizzato
grazie ai seguenti Sponsor:**

AEC
MASTER BROKER

ALLPLAN
A NEMETSCHKE COMPANY

ARTELIA
Passion & Solutions

AUTODESK

BIZZARRI S.p.A.
SOCIETÀ DI BROKERAGGIO ASSICURATIVO

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

POLITECNICA
BUILDING FOR HUMANS

SODI SCIENTIFICA
DIVISIONE TRAFFICO

SOTECNI
SYSTRA GROUP

e con il sostegno di

CEAS BIM 45

ingegneri riuniti
Ingegneria Architettura Ambiente

INTEGRA A-E-S
Ingegneria & Architettura

Indice

Presentazione	5
Sintesi	9
Capitolo 1 - L'analisi quantitativa	15
1.1 Premessa: l'andamento dei bandi BIM dal 2015 a oggi	15
1.2 L'andamento complessivo del mercato nel 2020 e l'incidenza dei bandi BIM	17
1.3 La tipologia degli affidamenti e le attività affidate	21
1.4 La suddivisione per classi di importo	25
1.5 La distribuzione territoriale	27
1.6 La distinzione per tipologia di stazione appaltante	30
1.7 La classificazione per tipologie di intervento	31
1.8 La suddivisione per tipologia di opera	32
Capitolo 2 - L'analisi qualitativa	35
2.1 Premessa	37
2.2 La rilevanza del BIM negli atti di gara	39
2.2.1 Considerazioni generali	39
2.2.2 La pregressa esperienza in BIM come requisito di ammissione alla gara	43
2.2.3 L'idoneità professionale, ovvero le figure professionali BIM come requisito di capacità tecnica	44
2.2.4 Il BIM come elemento premiale in sede di offerta	46
2.2.5 Le procedure utilizzate	52
Esperienze di progetti in BIM di associati OICE	57
Schema del regolamento attuativo del Codice appalti	71

Presentazione

Gabriele Scicolone *Presidente OICE*

Siamo al quarto anno nel quale pubblichiamo il report relativo all'introduzione del BIM nell'ambito dei bandi pubblici, una pubblicazione molto apprezzata nel settore, spesso richiamata come riferimento anche nell'ambito di lavori di importanti comitati tecnici che dai nostri dati partono per approfondire questo settore innovativo del fare professione.

Quest'anno purtroppo dobbiamo però prendere atto di una novità imposta dall'emergenza sanitaria: la presentazione on line del Rapporto.

È una delle spiacevoli conseguenze di quest'anno; l'anno scorso facemmo giusto in tempo, a metà febbraio, a fare quello che è rimasto fino a tutt'oggi l'ultimo evento in presenza organizzato da OICE. Un anno fa, a Roma in Via Cavour, raccogliemmo un particolare successo di partecipazione, di interesse per tutte le presentazioni e per gli interventi dei nostri graditi ospiti.

In questo 2021 ci mancherà quindi l'occasione di vedere "sul grande schermo" i progetti BIM dei nostri Associati, le relazioni dei più importanti committenti pubblici e gli interventi degli ospiti delle istituzioni.

Ma il rimpianto finisce qui perché nella presentazione on line del 25 febbraio abbiamo raccolto, sia pure virtualmente, con i limiti derivanti dall'utilizzo delle piattaforme informatiche, un panel di primissimo livello di ospiti, capitanati dal Presidente dell'ANAC, avv. Giuseppe Busia, che ha accettato di intervenire in apertura dei lavori e dall'ing. Baratono, a capo del Dipartimento per le infrastrutture, i sistemi informativi e statistici del Ministero delle infrastrutture, ma forse ancora più famoso per avere dato il nome al Decreto 560/2017 che ha dettato le regole attuative del codice dei contratti per quel che concerne l'attuazione del codice dei contratti pubblici.

Nel redigere queste poche righe di introduzione al volumetto, ho riletto quelle dei tre anni passati; un semplice esercizio che mi ha fatto percepire quanta acqua è passata sotto i ponti in un tempo relativamente breve. Solo nel 2017 si parlava di "anno zero" del BIM in Italia, in virtù del richiamato Decreto che, tra l'altro, definiva l'orizzonte temporale per l'introduzione delle nuove metodologie di progettazione per i lavori pubblici.

Il 2018 ed il 2019 hanno poi visto la prima impennata dei bandi in BIM per effetto dell'impulso di molte stazioni appaltanti per accelerare i processi di definizione delle metodologie BIM nei loro uffici tecnici.

E poi il 2020, un anno che passerà alla Storia per la pandemia che, al di là degli aspetti socio-sanitari ed alla miriade di implicazioni che ha comportato per noi tutti, sta rivoluzionando

anche il nostro modo di vivere e del percepire le attività produttive in certo modo – anche – accelerando alcuni processi che erano già in divenire da qualche anno, ma che si muovevano alla velocità, già elevata, dettata dall’evoluzione tecnologica e digitale degli ultimi due decenni.

Sì, alcuni aspetti delle metodologie BIM come l’interoperabilità, la possibilità di tutti gli attori della filiera del progetto di operare “tutti sullo stesso modello digitale”, sono elementi che indiscutibilmente facilitano e faciliteranno le progettazioni “da remoto” in questa nuova era di “remotizzazione” che stiamo tutti vivendo.

Eppure c’è anche un aspetto di segno opposto che sarà raccontato nell’ambito della nostra Presentazione, ossia una certa “involuzione” per quanto attiene alla qualità dei bandi in BIM. Questi sono sì aumentati, ma a detrimento della qualità; a mio avviso, anche frutto della difficoltà di portare avanti un processo evolutivo di tale importanza in un anno nel quale le nostre forze sono state distratte totalmente dalla gestione dell’ordinarietà in tempi di pandemia.

Sono personalmente dell’avviso che il processo evolutivo riprenderà presto, anche sotto la spinta del tanto atteso piano Next Generation EU, dalle indicazioni nel PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) che caratterizzerà il prossimo quinquennio di sviluppo economico. Siamo anche all’indomani dall’insediamento di un nuovo Governo del Paese, il nuovo Governo Draghi; un Governo di “unità nazionale” che vede tutti (o quasi) i maggiori partiti del Paese coinvolti in un esercizio di virtù per aiutare il Paese ad uscire dalle secche nelle quali si trova arenato.

“È un’occasione storica”; quante volte abbiamo sentito dire questa frase nell’ultimo periodo? Speriamo veramente di saperla cogliere.

Tornando al BIM, non intendo anticipare il contenuto dell’analisi, ma è indubbio che oramai il BIM è una realtà consolidata presso gli operatori economici, siano essi le società di progettazione, o le grandi imprese, o ancora le Stazioni appaltanti e committenze, vuoi pubbliche, vuoi private strutturate.

Ci siamo già stupiti lo scorso anno della qualità e della “maturità” delle presentazioni dei nostri associati che hanno illustrato i loro progetti in BIM o anche i loro procedimenti di modificazione dei modus operandi negli uffici tecnici che si sono “evoluiti in BIM”.

Sono sicuro che quest’anno noteremo altri passi avanti, a dimostrazione di come l’ingegneria e l’architettura organizzata siano in grado, anche in momenti non favorevoli come quelli degli anni passati, di investire nell’innovazione e nella digitalizzazione.

Lo stiamo facendo; l’abbiamo fatto nei tre-quattro anni passati capendo che era una “scelta obbligata”, una decisione improcrastinabile se non si voleva rimanere definitivamente indietro sul mercato. E oggi, lo sappiamo; rimanere indietro sul mercato significa scomparire dal mercato. L’OICE è particolarmente orgogliosa dei risultati conseguiti sul tema del BIM con i propri associati.

Non voglio dilungarmi oltre e quindi non mi rimangono che i doverosi ringraziamenti e i saluti.

In primis un grazie ad Antonio Vettese che guida dal 2015 il dibattito sul BIM in OICE - unitamente ai consiglieri Francesca Federzoni e Fabrizio Ranucci. Antonio peraltro è anche il Coordinatore di OICE Academy che ormai ha avviato i suoi corsi di formazione "esperienziali", che saranno dedicati anche ai temi dell'information management, di cui il BIM è uno strumento. Sia lui, sia Francesca Federzoni meritano il mio ringraziamento per avere voluto coordinare le due tavole rotonde virtuali in cui si articola l'evento di presentazione.

Un ringraziamento alla struttura OICE per avere predisposto il Rapporto e in particolare ad Andrea Mascolini, Direttore generale, per il coordinamento dei lavori che hanno portato alla predisposizione del Rapporto, oltre che per l'organizzazione dell'evento di presentazione; ad Alessandra Giordani, coordinatrice Ufficio gare, che con Luigi Antinori ha provveduto alla redazione del report a seguito della scrupolosa classificazione quotidiana dei bandi, dei disciplinari e dei capitolati informativi. Un grazie a Ida L'Abbate che ha seguito l'editing, ha curato i rapporti con gli sponsor e la regia dell'evento on line, con il supporto di Elisabetta Toccaceli.

E infine, un sentito ringraziamento agli Sponsor che hanno supportato questo lavoro: AEC, Allplan, Artelia, Autodesk, Bizzarri, Italferr, Politecnica, Sodi Scientifica e SYSTRA-SOTECNI e agli associati che hanno sostenuto il progetto: CEAS, Ingegneri Riuniti, Integra AES.

Grazie a tutti e buona lettura!

SEMPRE VICINI AD OICE PER RISPONDERE ALLE ESIGENZE ASSICURATIVE DEI SUOI ASSOCIATI

- Soluzioni personalizzate per le **società di ingegneria iscritte all'OICE**
- Ampia scelta di compagnie assicurative **specializzate nel settore dell'ingegneria**
- Lloyd's broker **specializzato nei rischi engineering**
- **Gestione e liquidazione sinistri**



Sede legale e Direzione Generale
Piazza delle Muse, 7
00197 Roma
tel. + 39 06 85332.400 r.a.
fax + 39 06 85332.333

Filiale di Milano
Corso di Porta Vittoria, 29
20122 Milano
tel. +39 02 87387.951
fax. +39 02 87387.952

Broker at **LLOYDS**

Branch di Londra
6th Floor
One Creechurch Place
London EC3A 5AF

Sintesi

di Andrea Mascolini

Il quarto Rapporto OICE sulle gare pubbliche che prevedono l'utilizzo delle metodologie BIM nell'ambito delle procedure di affidamento di servizi di ingegneria e architettura nel 2020 evidenzia, dopo la crescita del 2019 (+58,3% sul 2018), un ulteriore balzo del 17,2% sul totale del numero delle gare dell'anno precedente.

Nel 2020 sono stati infatti pubblicati (e rilevati dall'Ufficio gare OICE) 560 bandi emessi da stazioni appaltanti con riferimento al BIM. Si tratta di un volume che rappresenta l'8,7% del totale nel numero di tutti i bandi per servizi di ingegneria e architettura.

Nel valore, i bandi BIM hanno riguardato un importo di affidamenti pari a 711,6 milioni di euro, contro i 2.412 milioni di tutto il mercato dei servizi di ingegneria e architettura; si tratta del 29,5% del totale dei bandi emessi per servizi di ingegneria e architettura, un dato superiore di oltre il 140% rispetto al dato 2019.

Coerentemente con la tabella del d.m. 560/97 (che prevede l'obbligo di BIM per fasce di importo sotto la soglia UE soltanto a partire dal 2023), il Report evidenzia come la maggiore parte dei bandi BIM per servizi di ingegneria e architettura posti a base di gara nel 2020 si collochi nel mercato delle gare sopra soglia, il 65,4% del totale in numero e il 97,1% in valore.

Ciononostante le gare sotto la soglia dei 100.000 euro arrivano al 16,6% in numero e allo 0,7% in valore, e quelle comprese tra i 100.000 e i 221.000 raccolgono il 18,0% in numero e il 2,2% in valore. È questo il segno che alcune stazioni appaltanti, seppure non obbligate, hanno comunque fatto riferimento agli strumenti di modellazione elettronica.

Bandi BIM sul totale bandi per S.A.I.

Anno	Bandi BIM		Totale bandi per S.A.I.		% dei bandi BIM	
	numero	importo	numero	importo	numero	importo
2017	83	30.471.303	6.042	1.196.242.013	1,4%	2,5%
2018	302	291.526.814	5.890	1.250.230.624	5,1%	23,3%
2019	478	296.317.150	5.938	1.501.921.653	8,0%	19,7%
2020	560	711.615.642	6.438	2.412.723.430	8,7%	29,5%
Confronti percentuali						
2018/2017	263,9%	856,7%	-2,5%	4,5%	-	-
2019/2018	58,3%	1,6%	0,8%	20,1%	-	-
2020/2019	17,2%	140,2%	8,4%	60,6%	-	-

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

La distribuzione geografica per macroregioni dei bandi BIM rilevati nel 2020 vede le regioni del Centro con un ruolo preponderante: hanno emesso complessivamente 200 bandi, pari al 35,7% del totale mentre al livello più basso si collocano anche nel 2020 le regioni isolate con 41 bandi che rappresentano il 7,3% di tutte le gare bandite. Il Meridione con 168 bandi segue il Centro e rappresenta il 30,0% del totale, il Nord-Ovest con 84 bandi raggiunge il 15,0% del totale e infine il Nord-Est con 67 bandi è al 12,0%.

In analogia con lo scorso anno, appare di un certo interesse evidenziare che 151 bandi BIM su 560, pari al 26,9% del totale, hanno riguardato procedure per affidamento di accordi quadro, una percentuale di molto superiore al valore riscontrato nel 2019 (6,90%).

Accordi quadro con BIM compresi nelle gare BIM per S.A.I.

Tipologia	2019		2020		Differenza % 2020/2019 nel numero	Differenza % 2020/2019 nell'importo
	num.	importo	num.	importo		
Bandi BIM per S.A.I. ⁽¹⁾	478	296.317.150	560	711.615.642	17,2%	140,2%
di cui per accordi quadro	33	81.136.117	151	403.048.165	357,6%	396,8%
%sul totale delle gare di S.A.I.	6,90%	27,38%	26,96%	56,64%	-	-

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Nel 2020 le stazioni appaltanti più attive sono state le Amministrazioni dello Stato che hanno pubblicato 185 gare e raggiunto il 33,0% del totale, seguite dai Comuni che, con 135 bandi, arrivano al 24,1% del totale delle procedure rilevate, dalle Concessionarie che con 133 bandi, sono al 23,8%, dalle Province che con 36 bandi sono al 6,4%, dagli Ospedali USL e ASL che con 31 bandi si collocano al 5,5% del totale, dalle Regioni che con 25 bandi sono al 4,5% del totale e dalle Università e dagli Istituti di ricerca che con 11 bandi arrivano al 2,0%.

L'ente che si è dimostrato fra i più attivi nel 2020 come già avvenuto negli anni precedenti, è stato l'Agenzia del Demanio che ha emesso 111 bandi, 22 dei quali nel mese di dicembre 2020.

La divisione per tipologia di opera del complesso dei bandi di gara, vede all'80,4% le opere puntuali con 450 bandi e al 19,6% le opere lineari con 110 bandi.

Dopo le opere di edilizia direzionale e per uffici, la restante parte di opere puntuali nel 2020 ha riguardato l'edilizia scolastica, con 56 bandi pari al 12,4% del totale, l'edilizia sanitaria, con 49 bandi pari al 10,9% del totale.

La maggior parte degli interventi riguarda opere di ristrutturazione, sono 297 (il 53,0% dei

bandi totali) i bandi che richiedono servizi di architettura e ingegneria su manufatti edilizi esistenti.

Dal punto di vista dell'analisi qualitativa sui contenuti degli atti di gara, pur considerando la diversa entità del numero delle gare fra un anno e l'altro, anche quest'anno va segnalata l'incompletezza e indeterminatezza del quadro regolatorio, ancora non completato dopo la scelta compiuta dal legislatore del decreto "sblocca cantieri" di ritornare ad un corpus di norme basato sul binomio Codice-regolamento, che ha superato l'impostazione di 5 anni fa che faceva perno sulla cosiddetta "soft law". In allegato al presente Report sono riportate le sintetiche disposizioni contenute nell'ultima bozza del regolamento attuativo del Codice appalti (versione del 24 settembre 2020), frutto del lavoro della Commissione ministeriale nominata dall'ex Ministro Paola De Micheli.

Lo schema è ancora nei cassetti degli Uffici di Porta Pia e anche se ne fosse avviato oggi l'iter, ci vorrebbero mesi prima che possa vedere la luce.

Venendo invece ai rilievi emersi nell'osservazione delle 560 procedure di gara, intanto si può notare un certo aumento del numero dei bandi che citano il BIM genericamente senza attribuire punteggi specifici, ma solo considerandolo elemento contrattuale della prestazione: si passa infatti dall' 11,1% del totale delle gare registrate nel 2019, al 29,5% del 2020.

Sono sempre un certo numero (sia pure in leggero calo rispetto al 2019) i casi di bandi che fanno riferimento all'utilizzo di strumenti BIM senza allegare un capitolato informativo. Nel 2020 sono stati infatti messi a disposizione dalle stazioni appaltanti 94 capitolati informativi su un totale di 560 gare, pari al 16,8% del totale, mentre erano 110 nel 2019, pari al 23,0% delle gare pubblicate. In altre parole si è ridotto del 14,5% il numero di bandi senza capitolati informativi.

Bandi BIM con capitolato informativo in numero

Capitolato informativo	2019	2020	Differenza % 2020/2019
Bandi BIM per S.A.I.	478	560	17,2%
- di cui con capitolato informativo	110	94	-14,5%
- % sul totale dei bandi BIM per S.A.I.	23,0%	16,8%	-

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Emerge poi con evidenza la tendenza di alcune stazioni appaltanti a fare riferimento al BIM per selezionare gli operatori economici, ammettendo alla gara soggetti che devono dimostrare la loro capacità tecnica e professionale attraverso pregresse esperienze in BIM (sia come servizi svolti nel decennio, sia come servizi di punta).

Sono nettamente in diminuzione, rispetto allo scorso anno, i bandi in cui il BIM è richiesto sotto forma di esperienza pregressa, necessaria per l'accesso alla gara. Si tratta di 9 bandi di gara nei quali l'aver in passato svolto servizi di ingegneria e architettura utilizzando il Building Information Modeling rappresenta un elemento necessario, una pre-condizione, per la partecipazione alla gara.

Molto più numerose (145 bandi di gara) sono state le procedure in cui la stazione appaltante, al fine di provare la capacità tecnica del concorrente, inserisce nel bando o nel disciplinare di gara un requisito di idoneità professionale, generalmente richiesto a pena di esclusione, al pari degli altri requisiti minimi di accesso alla gara (siano essi generali o specifici, ai sensi dell'articolo 83 del codice appalti). In particolare la stazione appaltante articola i requisiti di queste figure professionali all'interno della voce "requisiti del gruppo di lavoro" siamo all'interno di una casistica che riguarda 124 gare (154 nel 2019) dove viene posta l'attenzione sulla presenza nel gruppo di lavoro di esperti BIM.

Di un certo interesse è poi notare che sono stati complessivamente 11 i casi (erano 9 nel 2019) di specifico riferimento, in sede di offerta, alle figure di BIM Manager o BIM Coordinator "accreditati". Va messo in particolare risalto che nel 2020 sono state solo 10 le gare (24 nel 2019) in cui si è chiesto di documentare la presenza di esperti BIM con competenze certificate (generalmente riferite alle norme UNI 11337).

Esiste poi un pacchetto di 165 gare classificate come "generica richiesta di progettazione in BIM", pari al 29,5% del totale delle gare dove il BIM viene citato in termini assolutamente generali come elemento della prestazione da svolgere, ma senza alcuno specifico apprezzamento (punteggio) in sede di offerta, o quantificazione come livello minimo per l'accesso alla gara.

Anche quest'anno si conferma come l'impiego del BIM abbia assunto un particolare rilievo quale elemento di premialità attribuito all'offerente nell'ambito dell'utilizzo del criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa (OEPV) per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura di importo pari o superiore a 40.000 euro: è accaduto in 258 gare su 560, cioè nel 46,1% delle gare.

Modalità di richiesta BIM in sede di valutazione dell'offerta (OEPV) in numero

	2019	2020	Differenza % 2020/2019
In sede di valutazione della professionalità (c.d. merito tecnico) ⁽¹⁾	123	71	-42,3%
In sede di valutazione delle caratteristiche metodologiche ⁽²⁾	244	187	-23,4%


(1) I dati riguardano procedure in cui l'elemento professionalità è stato considerato singolarmente o insieme all'elemento metodologia.

(2) I dati riguardano procedure in cui l'elemento metodologia è stato considerato singolarmente o insieme all'elemento professionalità.

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Nella maggiore parte dei casi le stazioni appaltanti hanno valutato il BIM nella metodologia si tratta di 128 casi con punteggi che variano complessivamente da 1 a 20 punti, con una media del punteggio pari a 7, seguiti dalla valutazione sia della professionalità e adeguatezza dell'offerta tecnica, sia delle caratteristiche metodologiche, guardando contemporaneamente alle esperienze pregresse dei tre progetti/servizi analoghi e a come sarà resa la prestazione richiesta. Si tratta di 59 i casi, con punteggi che variano complessivamente (somma dei punteggi attribuiti ai due elementi) da 6 a 35 punti, con una media del punteggio pari a 20,9.

Dal punto di vista delle procedure l'analisi conferma che la maggiore parte dei bandi BIM sono stati emessi con procedura aperta: 431 procedure (pari a circa al 77,0% del totale degli affidamenti). Si tratta però di un dato in diminuzione (dal 69,8% sul totale dei bandi del 2017 all'81,8% del 2018 all'86,6% del 2019) che ha determinato, in termini di valore assoluto dei bandi, un aumento del 140,2% rispetto al 2019.



UNLOCK THE POWER OF PERFORMANCE ALLPLAN 2021

LA SOLUZIONE BIM PIÙ POTENTE PER IL TUO SUCCESSO

Allplan 2021 offre al settore delle costruzioni una tecnologia innovativa, flussi di lavoro più rapidi e migliori prestazioni. Architetti, ingegneri strutturalisti e civili ricevono supporto con criteri chiave per il successo: consegna puntuale, collaborazione e qualità del progetto. Tutto ciò indipendentemente dalle dimensioni, dalla complessità o dal livello di dettagli del progetto di costruzione.

I VANTAGGI PER TE:

- > Massime prestazioni per progetti complessi e di grandi dimensioni
- > Tecnologia cloud potente per la collaborazione interdisciplinare
- > Flussi di lavoro openBIM integrati per ingegneri strutturalisti

SCOPRI DI PIÙ:

allplan.com/performance

Capitolo 1 - L'analisi quantitativa¹

1.1 Premessa: l'andamento dei bandi BIM dal 2015 a oggi

Con questo rapporto l'OICE, per il quarto anno consecutivo, offre agli operatori del settore un'analisi delle gare emesse nel 2020 per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura in cui le stazioni appaltanti hanno richiesto, secondo diverse modalità, l'utilizzo del Building Information Modeling (BIM) nell'ambito delle prestazioni di servizi di architettura e ingegneria.

Il lavoro prende quindi in esame un segmento "di punta" del mercato pubblico dei servizi di architettura e ingegneria, perché rappresentativo dell'introduzione di processi innovativi di digitalizzazione in quel settore della Pubblica Amministrazione che gestisce la realizzazione di opere pubbliche. L'OICE ha iniziato la rilevazione di queste gare nel luglio 2015, assistendo ad una crescita sempre più consistente soprattutto dopo l'approvazione del codice dei contratti pubblici del 2016 e dell'entrata in vigore del d.m. n. 560 del 2017.

L'analisi quantitativa delle procedure di gara in cui le stazioni appaltanti hanno richiesto l'utilizzo della metodologia BIM è stata condotta dall'Ufficio gare OICE sui dati raccolti, nell'ambito della quotidiana attività di monitoraggio del mercato, che mensilmente si concretizza nella pubblicazione dell'Osservatorio OICE/Informatel².

Negli ultimi cinque anni il numero delle procedure per servizi di architettura e ingegneria che negli atti di gara fanno riferimento all'utilizzo delle metodologie BIM risulta, come detto, in forte crescita: nel 2015 i bandi BIM sono stati soltanto 4, nel 2016 sono saliti a 26, nel 2017 il loro numero è cresciuto fino a 83, con un aumento del 219,2% sul 2016. Il numero delle gare del 2018 è stato, invece, di 302, con un balzo del +263,9% sull'anno precedente, mentre nel 2019 i bandi rilevati sono stati 478, marcando ancora un forte incremento sul 2018, +58,3%. Nell'anno appena concluso il numero dei bandi con richiesta di metodologie BIM è stato pari a 560, +17,2% sul 2019.

¹Di Alessandra Giordani coordinatrice dell'Ufficio gare OICE e di Luigi Antinori.

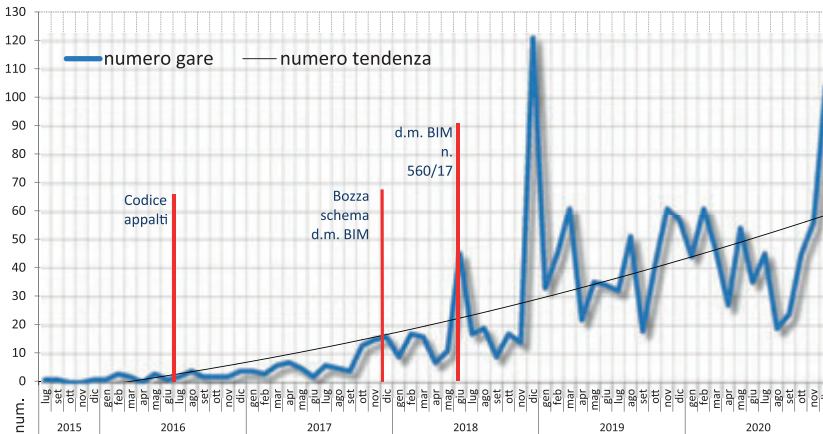
² In particolare i dati sui bandi in BIM sono stati raccolti a partire dal luglio 2015 attraverso una sistematica attività di ricerca e schedatura delle iniziative in cui è previsto il riferimento all'utilizzo delle metodologie BIM. Le fonti della rilevazione OICE per i bandi italiani sono costituite da avvisi pubblicati da stazioni appaltanti reperiti da numerose banche dati di società specializzate nella raccolta e distribuzione di segnalazioni di avvisi e bandi di gara emessi da enti appaltanti, oltre che da:

- Bandi europei pubblicati dalla GUCE attraverso il servizio Echotod;
- Siti internet delle stazioni appaltanti;
- Gazzetta ufficiale;
- Siti Internet e riviste specializzate.

Tutte le procedure rilevate sono inserite in una banca dati e le schede di ogni singolo avviso sono costantemente aggiornate con le nuove informazioni che pervengono all'Ufficio gare OICE.

Va segnalato che a questo dato occorre sommare anche il numero delle procedure, anch'esse censite dall'Osservatorio OICE/informatel, riguardanti altre tipologie di affidamenti: nel 2020 riferimenti al BIM sono stati rilevati anche in 56 appalti integrati, 7 procedure di project financing e 3 gare di soli lavori che all'interno richiedevano l'esecuzione di piani di monitoraggio ambientale.

Figura 1 - Andamento mensile del numero dei bandi BIM



Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Preliminarmente all'analisi specifica dei bandi BIM va posto l'accento sul fatto che l'anno appena concluso è stato caratterizzato da una crescita di tutto il mercato dei servizi di architettura e ingegneria (S.A.I.): il 2020 può essere considerato, contrariamente da quello che ci si sarebbe potuto aspettare, come un vero e proprio anno boom sia per le gare di sola progettazione, sia per tutte le gare per servizi di architettura e ingegneria.

Nel dettaglio i bandi messi in gara nel 2020 sono stati 6.438 (un numero maggiore soltanto nel 2006), +8,4% sul 2019, per un valore di oltre 2,4 miliardi (il massimo valore raggiunto dall'inizio della rilevazione dell'Osservatorio OICE dal 1994), +60,6% rispetto al 2019. Anche il 2019 aveva fatto registrare una impennata nel valore (+20,1%) e nel numero (+0,8%), dopo la modesta crescita del 2018 sul 2017, +4,5% nel valore e -2,5% nel numero.

Anche le gare di sola progettazione, nel 2020, registrano forti incrementi sul 2019 (+10,5% in numero e 82,0% in valore) mentre nel 2018 avevano subito un ridimensionamento rispetto all'anno precedente, che si è confermato, in minor misura, nel 2019.

1.2 L'andamento complessivo del mercato nel 2020 e l'incidenza dei bandi BIM

Dopo gli ottimi risultati del 2017, un anno già particolarmente positivo per l'andamento dei servizi di architettura e ingegneria (S.A.I.), nel 2018 il mercato ha mostrato segni di ripiegamento, mentre nel 2019 i bandi per S.A.I. si sono stabilizzati nel numero (+0,8%), ma con un trend di significativa crescita nel valore (+20,1%).

Nel 2020, abbiamo assistito ad un aumento dell'8,4% in numero rispetto al 2019, con un valore che raggiunge i 2.412 milioni di euro, +60,6%.

Negli ultimi anni l'andamento delle gare per servizi di sola progettazione ha visto: fino al 2017 una costante decisa crescita (valore a +42,9% nel 2016 e +149,7% nel 2017), nel 2018 una prima battuta di arresto, con un rallentamento, -10,4% in numero e -27,9% in valore sul 2017, confermata nel 2019, con cali del 6,5% in numero e 7,0% in valore sul 2018.

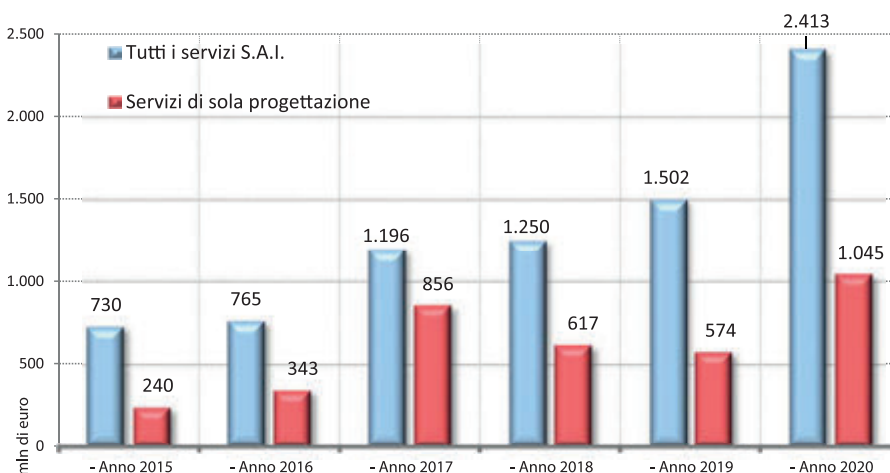
Nell'anno appena trascorso riprende la crescita anche dei bandi di sola progettazione che, rispetto al 2019 aumentano del 10,5% in numero e dell'82,0% in valore.

Tabella 1 - Il mercato dei servizi di architettura e ingegneria, S.A.I. (2015-2020)

Anno	Tutti i servizi S.A.I.		Servizi di sola progettazione	
	numero	importo	numero	importo
- Anno 2015	3.922	730.002.548	2.172	240.011.565
- Anno 2016	5.159	764.746.570	2.802	342.883.543
- Anno 2017	6.042	1.196.242.013	3.547	856.263.588
- Anno 2018	5.890	1.250.230.624	3.178	617.315.550
- Anno 2019	5.938	1.501.921.653	2.971	574.018.863
- Anno 2020	6.438	2.412.723.430	3.283	1.044.659.126
Confronti percentuali				
2018/2017	-2,5%	4,5%	-10,4%	-27,9%
2019/2018	0,8%	20,1%	-6,5%	-7,0%
2020/2019	8,4%	60,6%	10,5%	82,0%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

La forte crescita del numero e dell'importo delle gare per servizi di architettura e ingegneria è dovuta alla pubblicazione di un gran numero di bandi per accordi quadro, il 33% nel valore, ma solo il 5% nel numero sui bandi pubblicati.

Figura 2 - Andamento del mercato dei S.A.I. in valore (2015-2020)

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

In questo contesto generale che ha caratterizzato gli anni dal 2015 al 2020, con le classiche "luci e ombre", i bandi BIM per servizi di architettura e ingegneria hanno continuato a registrare anche nell'ultimo anno una dinamica in crescita.

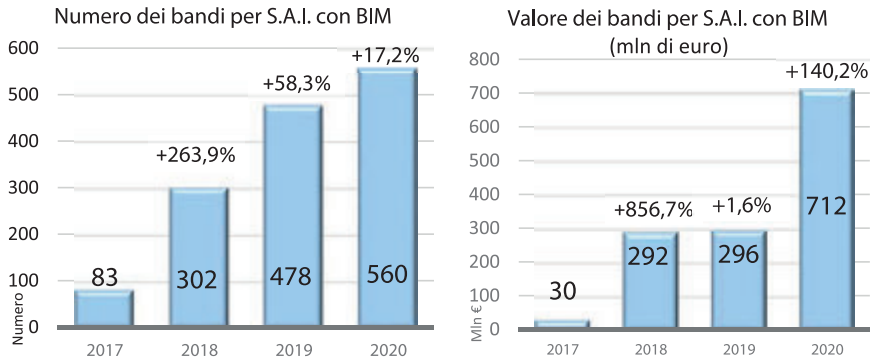
Tabella 2 - Bandi BIM sul totale dei bandi per S.A.I.³

Anno	Bandi BIM		Totale bandi per S.A.I.		% dei bandi BIM	
	numero	importo	numero	importo	numero	importo
2017	83	30.471.303	6.042	1.196.242.013	1,4%	2,5%
2018	302	291.526.814	5.890	1.250.230.624	5,1%	23,3%
2019	478	296.317.150	5.938	1.501.921.653	8,0%	19,7%
2020	560	711.615.642	6.438	2.412.723.430	8,7%	29,5%
Confronti percentuali						
2018/2017	263,9%	856,7%	-2,5%	4,5%	-	-
2019/2018	58,3%	1,6%	0,8%	20,1%	-	-
2020/2019	17,2%	140,2%	8,4%	60,6%	-	-

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

³ Nella tabella 2 per il 2017 non sono presi in considerazione il bando per sistemi di qualificazione e i due per appalti integrati. Nel 2018 i bandi con richiesta di BIM sono stati tutti bandi per affidamento di S.A.I., per il 2019 non sono compresi nel computo 7 bandi per appalti integrati e 2 bandi per project financing, mentre nel conteggio relativo al 2020 non sono stati conteggiati i 56 appalti integrati, i 7 project financing e le 3 gare di soli lavori che richiedevano l'esecuzione di piani di monitoraggio ambientale.

Figura 3 - Confronto anni 2017 -2020 dei bandi S.A.I. BIM in numero e valore

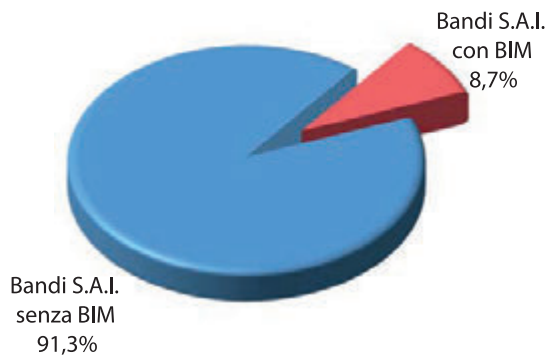


Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Il confronto, nel numero, tra i bandi per servizi di architettura e ingegneria (S.A.I.) con richiesta di BIM e il totale del mercato dei servizi di architettura e ingegneria rilevati nel 2020, vede i bandi BIM rappresentare l'8,7% del totale (nel 2019 i bandi BIM erano l'8% del totale della domanda pubblica di ingegneria e architettura).

In termini assoluti i bandi con richiesta di BIM sono ancora poco numerosi rispetto al totale dei bandi S.A.I., **ma nel 2020 aumentano in numero, rispetto al 2019, del 17,2%.**

Figura 4 - Numero bandi con BIM sul totale di bandi per S.A.I. nel 2020



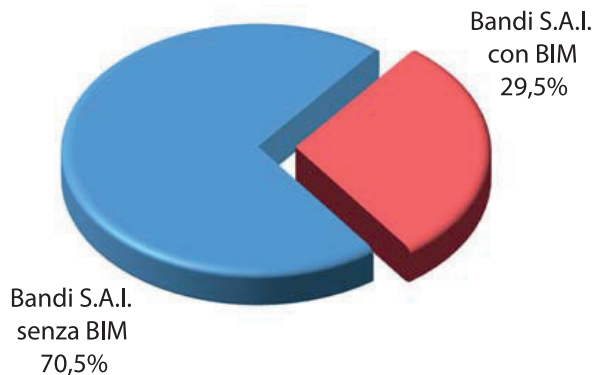
Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Se si sposta l'attenzione sul volume e quindi sugli importi di questi bandi, si può notare che nel **2020 i bandi con richiesta di BIM raccolgono 711,6 milioni di euro, contro i 2.412 milioni di tutto il mercato, con una quota percentuale pari al 29,5% del totale dei bandi per S.A.I.**

Da notare che il valore medio dei bandi BIM nel 2020 è stato di 1.270.742 euro, un dato che supera del 239% il valore medio di tutti i bandi per servizi di architettura e ingegneria che è stato di 374.763 euro.

L'aumento è determinato prevalentemente dalla continua crescita dei bandi di importo superiore alla soglia europea di 221.000 euro (soglia che dal 1° gennaio 2020 è stata portata a 214.000 euro) che arrivano a crescere del 60,6% rispetto al 2019.

Figura 5 - Valore bandi con BIM sul totale di bandi per S.A.I. nel 2020



Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

1.3 La tipologia degli affidamenti e le attività affidate

Una prima classificazione dei bandi deve essere fatta per **tipologia di affidamento**, cioè con riguardo all'oggetto del contratto, sia esso di progettazione pura, di progettazione esecutiva e costruzione o ancora di finanza di progetto.

Tabella 3 - Bandi BIM per tipologia di affidamento

Tipologia ⁽²⁾	2019		2020		Differenza % 2020/2019 nel numero	Differenza % 2020/2029 nell'importo
	numero	importo ⁽¹⁾	numero	importo ⁽¹⁾		
Servizi di ingegneria	478	296.317.150	560	711.615.642	17,2%	140,2%
Appalti integrati	7	14.303.633	56	95.946.004	700,0%	570,8%
Project Financing	2	32.584.196	7	15.801.979	250,0%	-51,5%
Lavori con S.A.I. (3)	-	-	3	4.150.939	-	-
Totale	487	343.204.979	626	827.514.564	28,5%	141,1%

(1) per gli appalti integrati ed i project financing è stato considerato l'importo dei servizi di ingegneria richiesti.

(2) i dati sui servizi di ingegneria e architettura sono comprensivi del valore degli accordi quadro.

(3) in questa casistica sono racchiuse le gare di soli lavori che richiedono servizi di ingegneria (es. piani di monitoraggio ambientale, piani del traffico etc.)

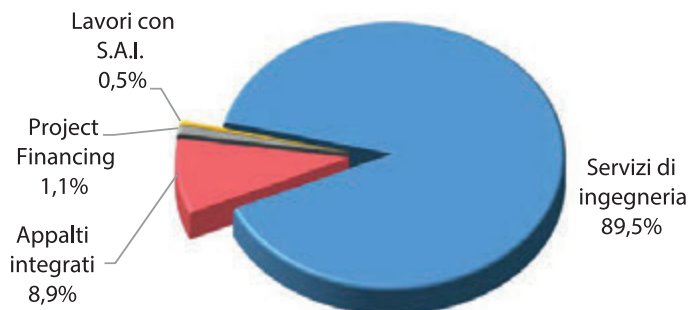
Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Nell'ambito delle 626 procedure rilevate nel 2020, sono state 560 quelle che hanno riguardato bandi per servizi di architettura e ingegneria (affidati anche tramite concorsi e non soltanto con appalti di servizi), mentre, come accennato in precedenza, sono stati 56 i bandi per appalti integrati, 7 quelli di project financing e 3 le gare di soli lavori che all'interno richiedevano l'esecuzione di piani di monitoraggio ambientale.

Nel 2019 erano stati invece rilevati 487 bandi, 478 hanno riguardato i servizi di architettura e ingegneria, 7 gli appalti integrati e solo 2 i project financing.

La somma dei risultati numerici del 2020 per tutte le tipologie di affidamento risulta in crescita rispetto al 2019 del 28,5%.

Figura 6 - Bandi BIM per tipologia di affidamento nel 2020 in numero



Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Prendendo in considerazione il valore, **i bandi per servizi di architettura e ingegneria e per concorsi e le altre tipologie di affidamento con richiesta di BIM, nel 2020 hanno raggiunto 827,5 milioni di euro.** Nel 2019 l'importo ammontava a 343,2 milioni. Pertanto il **valore dei bandi con richiesta di BIM è aumentato del 141,1% rispetto al valore raggiunto nel 2019.**

Le procedure per appalto integrato, per finanza di progetto e per lavori con S.A.I. non hanno avuto un grande peso sull'incremento totale, infatti i soli servizi di architettura e ingegneria aumentano, rispetto al 2019 del 140,2%.

Nel 2020 i bandi con BIM, presi in considerazione nella tabella 4, sono 560 e possono essere suddivisi secondo il **tipo di attività affidate.**

Tabella 4 - Bandi BIM per attività affidate in numero

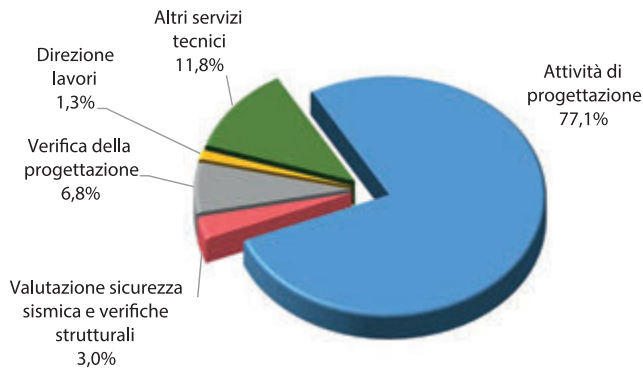
Attività di affidamento	2019		2020		Differenza % 2020/2019
	numero	%	numero	%	
Attività di progettazione	418	87,4%	432	77,1%	3,3%
Valutazione sicurezza sismica e verifiche strutturali	30	6,3%	17	3,0%	-43,3%
Verifica della progettazione	12	2,5%	38	6,8%	216,7%
Direzione lavori	6	1,3%	7	1,3%	16,7%
Altri servizi tecnici	12	2,5%	66	11,8%	450,0%
Totale	478	100,0%	560	100,0%	17,2%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

L'attività di progettazione, che con 432 bandi rappresenta il 77,1% del totale (era all'87,4% nel 2019); le valutazioni della sicurezza sismica e le verifiche strutturali, con 17 bandi sono il 3,0% (6,3% nel 2019); i servizi di verifica della progettazione, con 38 bandi il 6,8% (al 2,5% nel 2019); la direzione dei lavori, con 7 bandi il 1,3%, come nel 2019 ed infine gli altri servizi tecnici, con 66 bandi rappresentano l'11,8% del totale (il 2,5% nel 2019).

In sintesi: **le attività di progettazione rimangono pressochè stabili rispetto all'anno precedente, mentre un forte incremento lo troviamo nelle attività di verifica della progettazione, +216% e in quelle attività che abbiamo sintetizzato con "altri servizi tecnici"** (che racchiudono le attività di rilievi del patrimonio e topografia, attività inerenti le analisi idrogeologiche ed i servizi di supporto al RUP per la redazione di elaborati grafici) +450% rispetto allo scorso anno.

Figura 7 - Bandi BIM per attività affidate nel 2020 in numero



Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Tabella 5 - Bandi BIM per attività affidate in valore

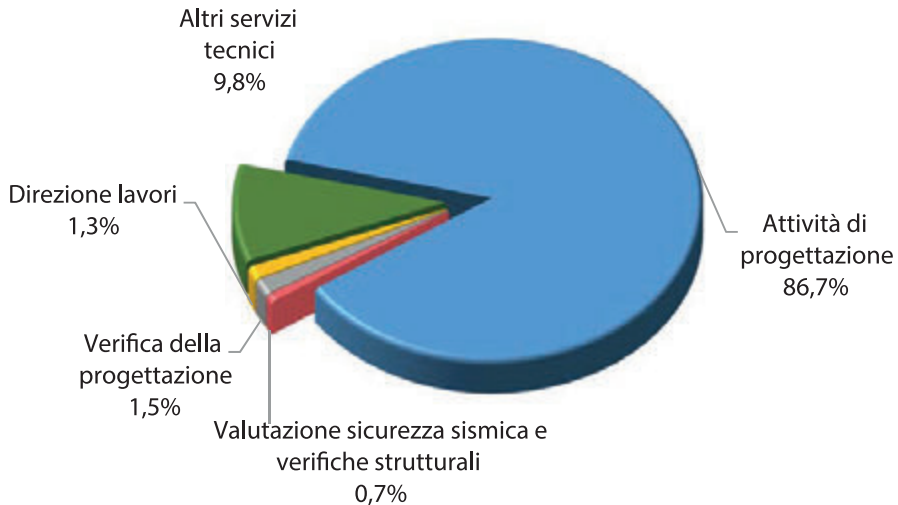
Attività di affidamento	2019		2020		Differenza % 2020/2019
	importo	%	importo	%	
Attività di progettazione	281.112.418	94,9%	616.788.585	86,7%	119,4%
Valutazione sicurezza sismica e verifiche strutturali	3.733.259	1,3%	5.245.240	0,7%	40,5%
Verifica della progettazione	5.144.770	1,7%	10.818.491	1,5%	110,3%
Direzione lavori	3.631.903	1,2%	9.335.744	1,3%	157,0%
Altri servizi tecnici	2.694.800	0,9%	69.427.582	9,8%	2.476,4%
Totale	296.317.150	100,0%	711.615.642	100,0%	140,2%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Se si analizza l'andamento del valore dei bandi BIM i 711,6 milioni di euro raggiunti nel 2020 riguardano principalmente le attività di progettazione, che con 616,4 milioni di euro riducono il loro peso percentuale rispetto alla divisione per numero e arrivano al 86,7% del valore totale (nel 2019 erano arrivate al 94,9%).

Per quanto riguarda le altre categorie, le attività per altri servizi tecnici arrivano al 9,8% del valore totale (erano lo 0,9% nel 2019), i servizi di verifica della progettazione all'1,5% (l'1,7% nel 2019), la direzione dei lavori all'1,3% (era l'1,2% nel 2019) e gli incarichi di valutazione della sicurezza sismica e le verifiche strutturali allo 0,7% (l'1,3% nel 2019).

Figura 8 - Distribuzione bandi BIM per attività affidate nel 2020 in valore



Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Negli "altri servizi tecnici" sono comprese anche le attività per il rilievo del patrimonio e quelle di topografia, le analisi idrogeologiche e i servizi di supporto al RUP, è il caso del bando pubblicato della **RFI – Rete Ferroviaria Italiana** suddiviso in 23 lotti - per un totale di servizi di 59,9 milioni euro - per servizi di prospezione geologica, geofisica e altri servizi di prospezione scientifica, in cui all'"offerta di gestione informativa e modellazione BIM" è attribuito un punteggio di 9 punti, oppure del bando di **Abbanoa spa** suddiviso in 8 lotti - per un totale di servizi di 4,5 milioni - per l'affidamento dei servizi di predisposizione elaborati tecnici per il rilascio delle concessioni per derivazioni di acque pubbliche per usi idropotabili, in cui sono premiate le offerte che "garantiscono l'uso di software e organizzazione dei dati geografici mediate sistemi GIS e BIM" e infine la gara di **Metropolitana Milanese** che pubblica un bando suddiviso in 4 lotti - per un totale di servizi di 2,2 milioni di euro - per collaborazione alle attività di ispettore di cantiere a supporto del direttore lavori per l'assistenza al coordinatore per l'esecuzione, in cui è premiato il concorrente che dimostri di espletare il servizio mediante l'utilizzo di un "programma di modellazione BIM".

1.4 La suddivisione per classi di importo

Dal punto di vista degli importi i bandi BIM per servizi di architettura e ingegneria posti a base di gara nel 2020 si attestano su un totale di 711,6 milioni di euro⁴ suddivisi come nella seguente tabella 6.

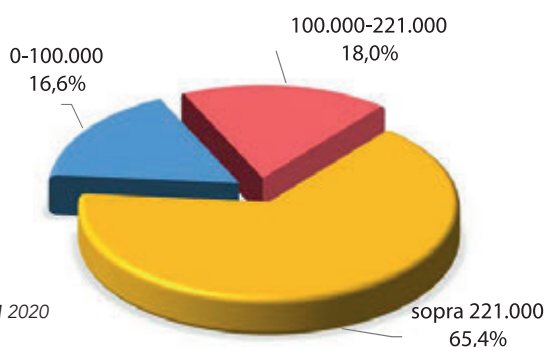
Tabella 6 - Bandi BIM per classi di importo in numero

Anno	0-100.000		100.000-221.000		sopra 221.000		Totale numero	
	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%
2017	30	36,1%	23	27,7%	30	36,2%	83	100,0%
2018	49	16,2%	67	22,2%	186	61,6%	302	100,0%
2019	103	21,5%	107	22,4%	268	56,1%	478	100,0%
2020	93	16,6%	101	18,0%	366	65,4%	560	100,0%
Confronti percentuali								
2018/2017	63,3%	-	191,3%	-	520,0%	-	263,9%	-
2019/2018	110,2%	-	59,7%	-	44,1%	-	58,3%	-
2020/2019	-9,7%	-	-5,6%	-	36,6%	-	17,2%	-

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Dalla tabella precedente emerge con particolare evidenza come l'apporto principale al trend positivo venga dalle procedure di importo superiore alla soglia UE di 221.000 euro che crescono del 36,6% sul 2019; i bandi compresi nella fascia 100.000 - 221.000 euro calano del 5,6% e quelli inferiori a 100.000 euro addirittura del 9,7%.

Figura 9 - Bandi con BIM suddivisi per classi di importo nel 2019 in numero



Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

⁴Un contributo importante al valore totale delle gare lo danno gli accordi quadro, in particolare Autostrade per l'Italia ha pubblicato un accordo quadro, diviso in 6 lotti, con l'importo più alto di 124,5 milioni di euro.

Nel dettaglio, per quel che riguarda il numero, prevale la classe che raccoglie i bandi di importo pari o superiore a 221.000 euro, cioè il **cosiddetto "sopra soglia"**, che **raggiunge il 65,4% del numero totale** (il 56,1% nel 2019).

Nella classe nella classe da 100.000 a 221.000 si raccoglie il 18,0% (il 22,4% nel 2019) mentre nella classe fino a 100.000 euro il 16,6% del numero totale (il 21,5% nel 2019). Il totale dei bandi "sotto soglia" in numero si colloca al 34,6%, era il 43,9% nel 2019 ed il loro totale scende del 7,6% rispetto al 2019.

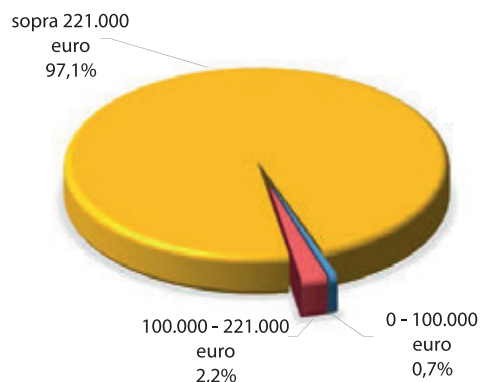
Tabella 7 - Bandi BIM per classi di importo in valore

Anno	0 - 100.000 euro		100.000 - 221.000 euro		sopra 221.000 euro		Totale importo	
	importo	%	importo	%	importo	%	importo	%
2017	1.736.450	5,7%	3.368.764	11,1%	25.366.089	83,2%	30.471.303	100%
2018	2.746.911	0,9%	10.712.774	3,7%	278.067.129	95,4%	291.526.814	100%
2019	5.524.159	1,9%	16.374.513	5,5%	274.418.478	92,6%	296.317.150	100%
2020	4.830.298	0,7%	15.617.012	2,2%	691.168.332	97,1%	711.615.642	100%
Confronti percentuali								
2018/2017	58,2%	-	218,0%	-	996,2%	-	856,7%	-
2019/2018	101,1%	-	52,9%	-	-1,3%	-	1,6%	-
2020/2019	-12,6%	-	-4,6%	-	151,9%	-	140,2%	-

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Considerando il **valore dei bandi messi in gara** si registra lo stesso andamento che abbiamo riscontrato nel numero; i bandi di importo pari o superiore a 221.000 euro, cioè il cosiddetto "sopra soglia", aumentano del 151,9% rispetto al 2019, mentre i bandi compresi nella fascia 100.000-221.000 euro e quelli inferiori a 100.000 euro addirittura calano rispettivamente del 4,6% e 12,6%.

Figura 10 - Bandi BIM suddivisi per classi di importo nel 2019 in valore



Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Riguardo alla distribuzione percentuale del valore dei servizi messi in gara, raggruppati nelle citate fasce di importo, un peso preponderante è registrato nella **fascia dei bandi di importo superiore alla soglia di applicazione della normativa europea**, che **raggiunge nel 2020 il 97,1% del valore totale** (92,6% nel 2019), la classe da 100.000 a 221.000 euro è al 2,2% (5,5% nel 2019), mentre quella fino a 100.000 euro raccoglie lo 0,7% del valore totale (1,9% nel 2019).

Il totale dei bandi sotto soglia in valore è solo al 2,9%, il dato è sceso rispetto al 2019 quando tutto il "sotto soglia" valeva il 7,4%.

1.5 La distribuzione territoriale

La distribuzione geografica per macroregioni dei bandi BIM rilevati nel 2020 vede le regioni del Centro con un ruolo preponderante: hanno emesso complessivamente 200 bandi, pari al 35,7% del totale, erano stati il 25,3% nel 2019, mentre al livello più basso si collocano anche nel 2020 le regioni isolate con 41 bandi che rappresentano il 7,3% di tutte le gare bandite (in calo rispetto al 12,8% del 2019).

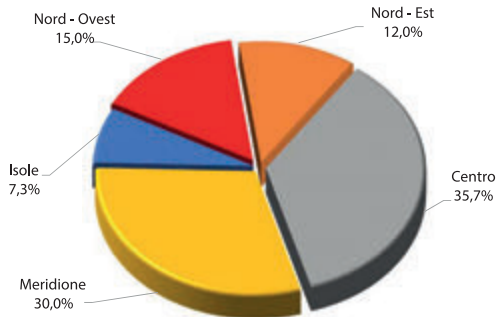
Tabella 8 - Bandi BIM per macroregioni

Macroregioni *	2019		2020		Differenza % 2020/2019
	numero	%	numero	%	
Nord - Ovest	74	15,5%	84	15,0%	13,5%
Nord - Est	94	19,7%	67	12,0%	-28,7%
Centro	121	25,3%	200	35,7%	65,3%
Meridione	128	26,7%	168	30,0%	31,3%
Isole	61	12,8%	41	7,3%	-32,8%
Totale	478	100,0%	560	100,0%	17,2%

* Nord - Ovest: Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia
 Nord - Est: Trentino AA, Veneto, Friuli V. Giulia, Emilia Romagna
 Centro: Toscana, Umbria, Marche, Lazio
 Meridione: Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria
 Isole: Sicilia, Sardegna

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Il Meridione con 168 bandi segue d'appresso il Centro e rappresenta il 30,0% del totale (26,7% nel 2019), il Nord-Ovest con 84 bandi raggiunge il 15,0% del totale (15,5% nel 2019), e infine il Nord-Est con 67 bandi è al 12,0% (19,7% nel 2019).

Figura 11 - Bandi con BIM suddivisi per macroregioni nel 2020 in numero

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Nella classifica per regione il Lazio, con 158 bandi, ha il primato territoriale con il 28,2% del totale (era al 16,3% nel 2019), seguito dalla Lombardia, con 64 bandi all'11,4% (6,9% nel 2019), dalla Puglia, con 47 bandi pari all'8,4% del totale (3,3% nel 2019), dalla Campania, con 46 bandi pari all'8,2% (12,6% nel 2019), dalla Calabria, con 44 bandi pari al 7,9% (4,6% nel 2019), dal Veneto, con 35 bandi pari al 6,3% (11,1% nel 2019), dalla Sardegna, con 32 bandi

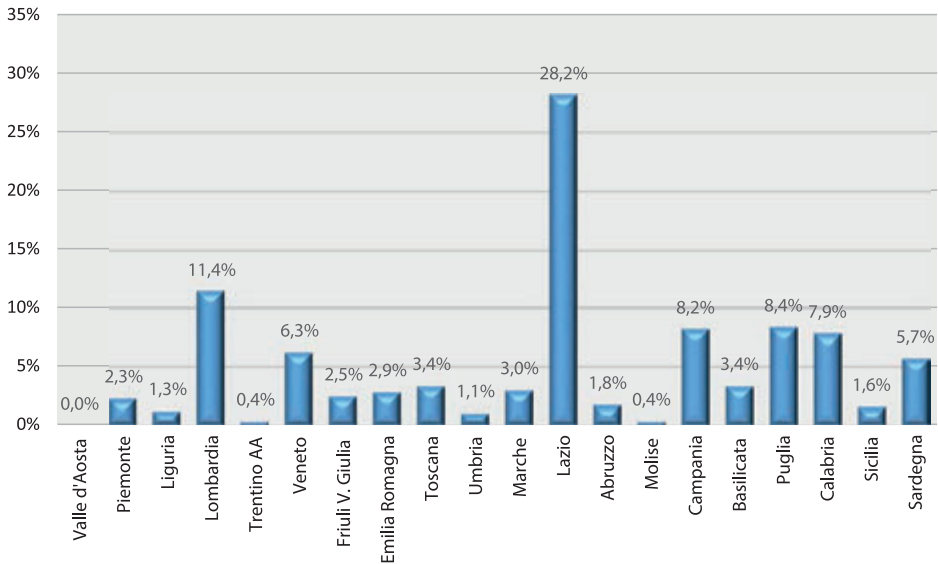
pari al 5,7% (8,8% nel 2019), dalla Toscana, con 19 bandi pari al 3,4% (1,7% nel 2019), dalla Basilicata, con 19 bandi pari al 3,4% (1,3% nel 2019) e dalle altre regioni con valori meno significativi.

Tabella 9 - Bandi BIM per regioni in numero

Regione	2019		2020		Differenza % 2020/2019
	numero	%	numero	%	
Valle d'Aosta	1	0,2%	0	0,0%	-
Piemonte	25	5,2%	13	2,3%	-48,0%
Liguria	15	3,1%	7	1,3%	-53,3%
Lombardia	33	6,9%	64	11,4%	93,9%
Trentino AA	8	1,7%	2	0,4%	-75,0%
Veneto	53	11,1%	35	6,3%	-34,0%
Friuli V. Giulia	13	2,7%	14	2,5%	7,7%
Emilia Romagna	20	4,2%	16	2,9%	-20,0%
Toscana	8	1,7%	19	3,4%	137,5%
Umbria	11	2,3%	6	1,1%	-45,5%
Marche	24	5,0%	17	3,0%	-29,2%
Lazio	78	16,3%	158	28,2%	102,6%
Abruzzo	22	4,6%	10	1,8%	-54,5%
Molise	2	0,4%	2	0,4%	0,0%
Campania	60	12,6%	46	8,2%	-23,3%
Basilicata	6	1,3%	19	3,4%	216,7%
Puglia	16	3,3%	47	8,4%	193,8%
Calabria	22	4,6%	44	7,9%	100,0%
Sicilia	19	4,1%	9	1,6%	-52,6%
Sardegna	42	8,8%	32	5,7%	-23,8%
Totale	478	100,0%	560	100,0%	85,4%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Gli incrementi maggiori rispetto al 2019 si sono registrati in Basilicata, dove si è passati da 6 a 19 (+216,7%), in Puglia, da 16 a 47 (+193,8%) e in Toscana, da 8 a 19 bandi (+137,5%), seguite dal Lazio, da 78 a 158 (+102,6%) e dalla Calabria, da 22 a 44 (+100,0%).

Figura 12 - Bandi BIM per regione in % nel 2020 in numero

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

1.6 La distinzione per tipologia di stazione appaltante

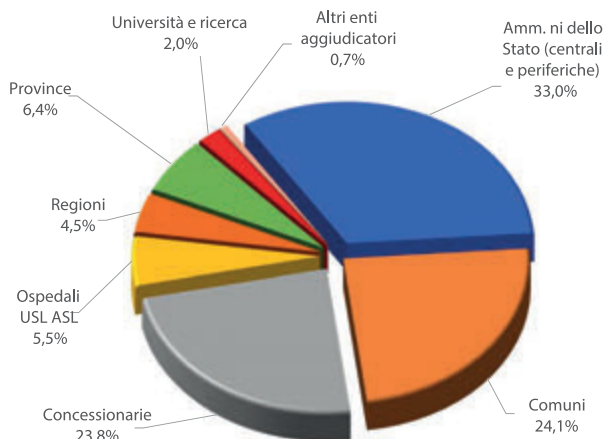
Nel 2020 le stazioni appaltanti più attive sono state le Amministrazioni dello Stato che hanno pubblicato 185 gare e raggiunto il 33,0% del totale (con un incremento dell'8,2% rispetto al 2019), seguite dai Comuni che, con 135 bandi, arrivano al 24,1% del totale delle procedure rilevate (+7,1% rispetto al 2019), dalle Concessionarie che con 133 bandi, sono al 23,8% (+121,7%), dalle Province che con 36 bandi sono al 6,4% (+140,0%) dagli Ospedali USL e ASL che con 31 bandi si collocano al 5,5% del totale, (-47,5%), dalle Regioni che con 25 bandi sono al 4,5% del totale, (-16,7%), e dalle Università e dagli Istituti di ricerca che con 11 bandi arrivano al 2,0% (-21,4 rispetto al 2019).

Tabella 10 - Bandi BIM per tipo di stazione appaltante

Tipologia di stazione appaltante	2019		2020		Differenza % 2020/2019
	numero	%	numero	%	
Amm.ni dello Stato (centrali e periferiche)	171	35,8%	185	33,0%	8,2%
Comuni	126	26,4%	135	24,1%	7,1%
Concessionarie	60	12,6%	133	23,8%	121,7%
Ospedali USL ASL	59	12,3%	31	5,5%	-47,5%
Regioni	30	6,3%	25	4,5%	-16,7%
Province	15	3,1%	36	6,4%	140,0%
Università e ricerca	14	2,9%	11	2,0%	-21,4%
Altri enti aggiudicatori	3	0,6%	4	0,7%	33,3%
Totale	478	100,0%	560	100,0%	17,2%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Figura 13 - Bandi BIM per tipologia di stazione appaltante nel 2020 in numero



Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

1.7 La classificazione per tipologie di intervento

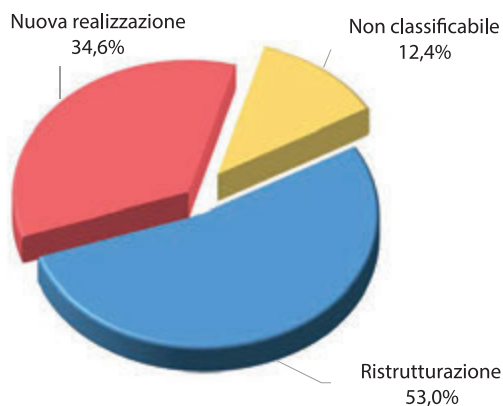
Nella suddivisione per tipologia di intervento dei bandi BIM rilevati nel 2020, si rafforza la tendenza, già emersa negli anni precedenti, di progettazione di opere di ristrutturazione e risanamento del patrimonio infrastrutturale esistente. In particolare **i bandi per ristrutturazione sono stati 297, pari al 53,0% del totale, quelli per nuove realizzazioni sono stati 194 cioè il 34,6% del totale.**

Tabella 11 - Bandi BIM per tipologia di intervento in numero

Tipologia di intervento	2019		2020		Differenza % 2020/2019
	numero	%	numero	%	
Ristrutturazione	303	63,4%	297	53,0%	-2,0%
Nuova realizzazione	164	34,3%	194	34,6%	18,3%
Non classificabile	11	2,3%	69	12,4%	527,3%
Totale	478	100,0%	560	100,0%	17,2%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Il confronto tra i dati del 2020 e del 2019 mette in evidenza comunque un leggero aumento dei bandi per nuove realizzazioni, che passano dal 34,3% del totale del 2019 al 34,6% del 2020, con un incremento su base annua del 18,3%, e il conseguente ridimensionamento dei bandi per ristrutturazione, recupero e risanamento, dal 63,4% del 2019 al 53,0% del 2020, con un calo tra i due anni del 2,0%.

Figura 14 - Bandi BIM per tipologia di intervento nel 2020 in numero

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

1.8 La suddivisione per tipologia di opera

La prima classificazione delle tipologie di opere oggetto dei bandi BIM, così come avvenuto negli scorsi anni, rileva la distinzione fra opere lineari e opere puntuali. Dalla tabella seguente appare evidente come **l'utilizzo del BIM sia richiesto, nella gran parte dei casi, in relazione a interventi per opere puntuali**, anche se il dato del 2020 evidenzia un leggero aumento percentuale per le opere lineari (dal 14,6% al 19,6% del totale) che corrisponde, in valore assoluto, a un aumento da 70 a 110 bandi (+57,1%).

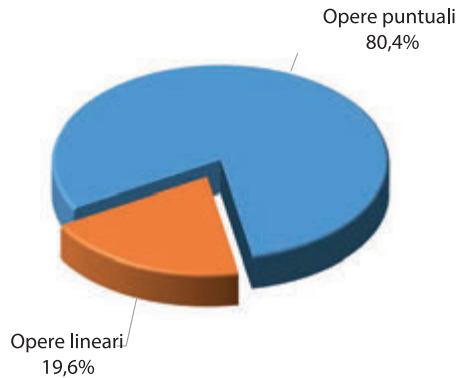
Le opere puntuali passano tra 2019 e 2020 dall'85,4% all'80,4%, perdendo il 5% sul totale, anche se il differenziale tra i due anni vede il 2020 a +10,3% sul 2019.

Tabella 12 - Bandi BIM per tipologia di opera

Tipologia di opera	2019		2020		Differenza % 2020/2019
	numero	%	numero	%	
Opere puntuali	408	85,4%	450	80,4%	10,3%
Opere lineari	70	14,6%	110	19,6%	57,1%
Totale	478	100,0%	560	100,0%	17,2%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Figura 15 - Bandi BIM per tipologia di opera nel 2020 in numero



Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Ripartendo i 450 bandi delle opere puntuali del 2020 per tipologia di opera, in dettaglio si rileva che la maggior parte dei casi, ma con un forte calo rispetto al 2019, ha riguardato bandi per interventi nel campo dell'edilizia direzionale e per uffici, 78 bandi pari al 17,3% del totale, in questa tipologia nel 2019 si erano raccolti 122 bandi, pari al 29,9% del totale quindi nel 2020 abbiamo un calo del 36,1% rispetto all'anno precedente.

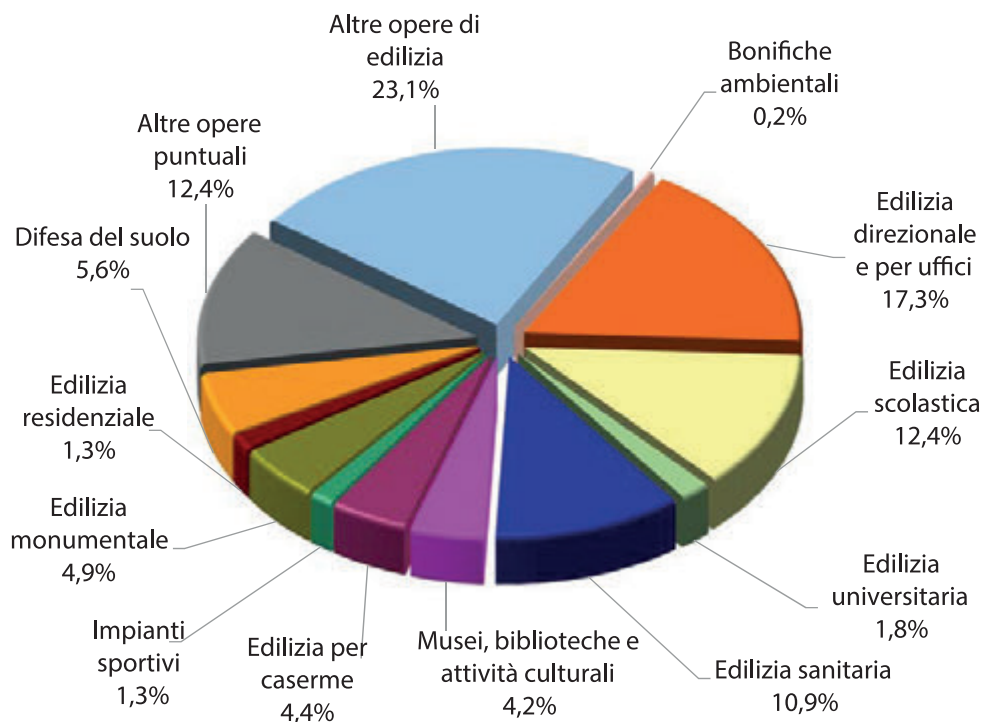
Tabella 13 – Numero bandi BIM per tipologia di opere puntuali

Tipologia di opera	2019		2020		Differenza % 2020/2019
	numero	%	numero	%	
Edilizia direzionale e per uffici	122	29,9%	78	17,3%	-36,1%
Edilizia scolastica	59	14,5%	56	12,4%	-5,1%
Edilizia universitaria	12	2,9%	8	1,8%	-33,3%
Edilizia sanitaria	29	7,1%	49	10,9%	69,0%
Musei, biblioteche e attività culturali	11	2,7%	19	4,2%	72,7%
Edilizia per caserme	22	5,4%	20	4,4%	-9,1%
Impianti sportivi	16	3,9%	6	1,3%	-62,5%
Edilizia monumentale	10	2,5%	22	4,9%	120,0%
Edilizia residenziale	2	0,5%	6	1,3%	200,0%
Riqualificazione urbana	3	0,7%	0	0,0%	-100,0%
Difesa del suolo	18	4,4%	25	5,6%	38,9%
Altre opere puntuali	66	16,2%	56	12,4%	-15,2%
Altre opere di edilizia	38	9,3%	104	23,1%	173,7%
Bonifiche ambientali	0	0,0%	1	0,2%	-
Totale	408	100,0%	450	100,0%	10,3%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Dopo le opere di edilizia direzionale e per uffici, la restante parte di opere puntuali nel 2020 riguarda l'edilizia scolastica, con 56 bandi pari al 12,4% del totale (era al 14,5% nel 2019), l'edilizia sanitaria, con 49 bandi pari al 10,9% del totale (al 7,1% nel 2019), l'edilizia per caserme, 20 bandi pari al 4,4% del totale (al 5,4% nel 2019), le opere per musei, biblioteche e attività culturali, 19 bandi pari al 4,2% del totale (era al 2,7% nel 2019), edilizia monumentale, 22 bandi pari al 4,9% del totale (era al 2,5% nel 2019), infine tutte le altre categorie di opere puntuali hanno raccolto insieme 56 bandi pari al 12,4%. Da notare che per bonifiche ambientali è stato rilevato un solo bando nel 2020.

Figura 16 – Bandi BIM per opere puntuali nel 2020 in numero



Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

BIM PER LE INFRASTRUTTURE

Reinventa l'infrastruttura:

- ▶ Acquisizione della realtà e modellazione del contesto
- ▶ Automazione della progettazione e collaborazione
- ▶ Progettazione virtuale e costruzione

INIZIA IL TUO VIAGGIO BIM:

autodesk.it/campaigns/always-on/aec-collection

Capitolo 2 - L'analisi qualitativa

2.1 Premessa

Come si è visto nel capitolo precedente, anche nel 2020 si è registrato un ulteriore incremento del numero delle gare per affidamento di servizi di ingegneria e architettura in cui vengono formulati richiami all'impiego del BIM.

Si tratta di un trend in aumento ormai costante se si pensa che nel 2017 erano state registrate 83 gare, nel 2018 302 gare, nel 2019 le gare erano state 478 mentre nel 2020 se ne sono registrate e classificate 560.

L'aumento, rispetto all'anno precedente è al 17,2% in numero, mentre in valore è al +140,2%.

Tutto ciò è avvenuto a valle della presa di coscienza da parte delle stazioni appaltanti dei contenuti del d.m. 560/2017 (c.d. decreto Baratonò), che con gradualità arriverà ad applicarsi a tutte le opere di importo superiore a un milione di euro dopo il primo gennaio 2025.

Al di là di ogni considerazione, peraltro già riportata nel Report dello scorso anno, sulla legittimità del regolamento ministeriale, incidentalmente messa in discussione dal parere del Consiglio di Stato di due anni fa sull'aggiornamento delle linee guida ANAC n. 1/2016, sono i dati di quest'anno a confermare come le stazioni appaltanti abbiano comunque dato corso alle indicazioni del citato decreto.

Anche la disciplina transitoria sulla vigenza dei provvedimenti attuativi emessi dal 2016 in poi, alla luce del decreto "sblocca cantieri", sembra peraltro confermare come il citato decreto non sia stato toccato.

Tutto probabilmente potrà essere modificato dal regolamento del Codice dei contratti pubblici che, peraltro, è ben lungi dal vedere la luce dal momento che giace nei cassetti del Ministero delle Infrastrutture. Ad oggi risulta una bozza in cui sono riprese numerose disposizioni del d.m. 560/2017 con annessi riferimenti ai metodi e agli strumenti elettronici come la modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, concetti peraltro ripresi dallo stesso codice dei contratti pubblici all'articolo 23.

A tale riguardo va considerato, da un lato, che dal primo gennaio del 2021 vige l'obbligo di applicazione della modellazione elettronica per "lavori complessi" di importo superiore a 15 milioni di euro e, dall'altro, che nel 2022 l'obbligo di richiesta del BIM si sposterà dalla categoria dei cosiddetti "lavori complessi" a tutte le "opere" di importo superiore alla soglia UE dei 5,4 milioni di euro, a prescindere dalla maggiore o minore complessità delle lavorazioni.

In altre parole, il 2022 potrebbe essere davvero l'anno di una possibile esplosione delle gare BIM.

In ogni caso va rilevato che l'aumento dei bandi BIM nel 2020 è particolarmente significativo, anche grazie a un importante gruppo di bandi che riguardano principalmente tre principali stazioni appaltanti: **Anas spa, Agenzia del Demanio e RFI**.

Le principali stazioni appaltanti

Stazioni Appaltanti	num.	importo	% del numero sul totale	% del valore sul totale
Anas spa	57	265.023.403,0	10,18%	37,24%
Agenzia del Demanio	111	45.568.010,0	19,82%	6,40%
RFI spa - Rete ferroviaria Italiana	23	59.905.228,0	4,11%	8,42%
Totale Anas - Ag. Demanio - RFI	191	370.496.641,0	34,11%	52,06%
Altre stazioni appaltanti	369	341.119.001,0	65,89%	47,94%
Totale gare per S.A.I.	560	711.615.642,0	100,00%	100,00%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Le stazioni appaltanti **Anas spa, Agenzia del Demanio e RFI - Rete Ferroviaria Italiana** hanno pubblicato 191 gare, il 34,1% del numero e addirittura il 52,1% dell'importo totale dei servizi messi in gara.

L'**Anas** spa ha emesso gare pari al 37,2% del valore totale dei bandi per BIM per S.A.I. rilevati nel 2020. Solo a dicembre, ha pubblicato 4 accordi quadro per manutenzione delle sedi stradali, ponti e viadotti per un totale di 48 lotti e 248 milioni di euro di valore, un terzo degli importi messi in gara. Anche la **RFI - Rete Ferroviaria Italiana**, nell'ultima parte dell'anno, ha pubblicato un bando per accordo quadro per servizi di prospezione geologica, geofisica e altri servizi di prospezione scientifica, suddiviso in 23 lotti, per un totale di servizi di 59,9 milioni di euro, l'8,4% dell'importo totale del valore dei servizi

nelle gare BIM per S.A.I. pubblicate nel 2020. Sempre numerosi sono i bandi pubblicati dall'Agenzia del demanio per interventi su immobili statali, sono 111 e rappresentano il 19,8% del totale dei bandi pubblicati ma solo il 6,4% dell'importo totale.

2.2 La rilevanza del BIM negli atti di gara

2.2.1 Considerazioni generali

Come già fu evidenziato nel Rapporto dello scorso anno, le amministrazioni pubbliche italiane hanno iniziato a emettere bandi con richiesta di BIM anche prima dell'emanazione del codice dei contratti pubblici che, all'art. 23, comma 13, ha codificato per la prima volta nel nostro ordinamento il riferimento all'utilizzo di questi strumenti.

Raffrontando l'andamento delle gare rilevate nel 2019 con quello del 2020, va notato che, al di là dell'incremento numerico, **è emersa una sostanziale analogia nelle modalità con le quali le stazioni appaltanti hanno valorizzato il profilo BIM nella documentazione di gara.**

Rimane presente un dato di fondo: l'assoluta disomogeneità dei bandi di gara, un problema ormai da ritenere come assodato e comune a tutte le procedure di affidamento di contratti pubblici, nonostante i lodevoli e condivisi sforzi compiuti dall'ANAC con i "bandi-tipo" (rectius: disciplinari-tipo).

Nella analisi condotta è emerso palesemente come gli atti di gara si differenzino notevolmente gli uni dagli altri e contengano richieste puntuali, così come previsioni assolutamente generiche e indeterminate.

Anche quest'anno l'analisi qualitativa sui bandi presi in considerazione con questo Report enuclea quattro principali modalità di riferimento al BIM: due legate alla fase di accesso alla gara e due inerenti alla fase di valutazione delle offerte.

Fase di accesso alla gara:

- BIM richiamato nell'ambito della valutazione della capacità tecnica e legato all'esperienza pregressa del concorrente (servizi ultimi 10 anni, due servizi di punta);
- BIM richiesto come requisito di idoneità professionale (spesso a pena di esclusione) con riguardo alle singole figure professionali.

Fase di valutazione delle offerte con OEPV (premiale):

- BIM valutato come sub-criterio della "professionalità e adeguatezza dell'offerta" (c.d. merito tecnico);
- BIM valutato come sub-criterio delle "caratteristiche metodologiche dell'offerta".

Vi è poi un gruppo di 165 gare nelle quali viene prevista una **generica richiesta di progettazione in BIM**: erano 53 nel 2019. In questi casi il BIM viene citato in termini assolutamente generici, cioè come modalità di svolgimento della prestazione, ma senza che tale profilo sia oggetto di uno specifico apprezzamento (punteggio) in sede di offerta, o di quantificazione come livello minimo per l'accesso alla gara (ad esempio: avere svolto almeno uno/due servizi in BIM).

Tabella 14 - Bandi BIM con generica richiesta di progettazione

Tipo richiesta	2019		2020		Differenza % 2020/2019
	numero	%	numero	%	
Generica richiesta di progettazione in BIM	53	11,1%	165	29,5%	211,3%
Totale gare	478	-	560	-	17,2%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Sul totale delle gare affidate per servizi di ingegneria e architettura, l'incidenza percentuale di queste richieste generiche è in aumento: si passa dal 11,1% del 2019 al 29,5% del 2020.

In alcuni casi, poi, la generica richiesta attiene, in modo più o meno dettagliato, all'utilizzo di strumenti BIM e viene effettuata senza allegare un capitolato informativo. Al riguardo va considerato che richiedere genericamente una prestazione svolta con l'utilizzo di metodi e strumenti di modellazione elettronica è quasi contro produttore se questa richiesta non viene accompagnata da documenti di dettaglio, quali adeguati capitolati informativi, e se non viene valorizzata attraverso specifici punteggi.

A tale proposito, nel 2020, il numero di capitolati informativi resi disponibili dalle stazioni appaltanti sono stati 94, ovvero il 16,8% del totale dei bandi pubblicati, nel 2019 erano stati 110, il 23,0%.

Tabella 15 - Bandi BIM con capitolato informativo in numero

Capitolato informativo	2019	2020	Differenza % 2020/2019
Bandi BIM per S.A.I.	478	560	17,2%
- di cui con capitolato informativo	110	94	-14,5%
- % sul totale dei bandi BIM per S.A.I.	23,0%	16,8%	-

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Si tratta di un dato che, in percentuale sul totale delle gare, diminuisce del 14,5%.

Il calo del numero delle gare che disponevano o citavano il capitolato informativo, con il conseguente incremento delle gare con "generica richiesta di progettazione BIM", è in parte dovuto alla diminuzione delle gare pubblicate dall'Agenzia del Demanio, -25,0 % rispetto al 2019, considerando che queste sono tra le più dettagliate sia nei contenuti riferiti al BIM, sia nella documentazione tecnica e amministrativa fornita al concorrente.

Anche sotto questo profilo, non si può che ripetere l'auspicio già formulato lo scorso anno e cioè che il nuovo regolamento del codice dei contratti pubblici riesca ad accompagnare con maggiore determinazione le stazioni appaltanti in questo percorso, ormai quasi a tappe forzate viste le scadenze del d.m. 560/2017, che le ha viste accedere ai nuovi strumenti di modellazione elettronica.

Rimane però al momento ancora inevasa, a livello regolatorio, la spinta a che il richiamo a processi di digitalizzazione delle prestazioni sia effettuato avendo ben chiaro quanto ci si attende dall'offerta e fornendo agli operatori economici elementi il più possibile definiti rispetto ai quali dare le risposte attese dalla committenza.

Da questo punto di vista in quest'ultimo anno, infatti, è davvero cambiato poco, se non pochissimo.

Se ci si sofferma sui contenuti dei livelli di progettazione emerge infatti, anche nella bozza di regolamento, un certo disallineamento rispetto ai processi di modellazione elettronica.

Questo senza fare parola del fatto che non è stato affrontato neanche lontanamente il tema dei risvolti economici di questa "progettazione 4.0" che non sembra trovare adeguati riferimenti, già a livello di stima dell'importo di progettazione a base di gara, in un decreto (come il d.m. 17 giugno 2016 c.d. "parametri") pensato in altra logica e quindi del tutto da rivedere anche sotto questo aspetto.

Venendo quindi ad una prima illustrazione di carattere generale, nelle due tabelle seguenti sono stati classificati i diversi richiami al BIM nelle due fasi citate (accesso alla gara e valutazione delle offerte).

Va premesso che, rispetto al totale delle 560 gare per servizi di ingegneria e architettura analizzate, in diversi bandi le richieste di BIM possono presentarsi più volte: ad esempio una stazione appaltante può richiedere esperienze pregresse decennali in BIM, poi valutare in sede di offerta la “professionalità e adeguatezza dell’offerta” con riferimento a tre progetti BIM e infine valutare l’offerta anche per le caratteristiche metodologiche legate all’utilizzo in fase di esecuzione della prestazione di metodologie BIM.

In primo luogo emerge una forte riduzione della tendenza a fare riferimento al BIM per selezionare gli operatori economici, ammettendo alla gara soggetti che devono dimostrare la loro capacità tecnica e professionale attraverso pregresse esperienze in BIM (sia come servizi svolti nel decennio, sia come servizi di punta).

Era questa una delle principali anomalie segnalate nei rapporti degli scorsi anni, che adesso si vede diminuire forse anche per i rischi che scelte del genere possono determinare.

Sulla stessa scia (forte riduzione) si pongono anche quei casi in cui l’esperienza rappresenta un requisito di idoneità professionale (soprattutto per gare di importo modesto).

Tabella 16 - Richiesta BIM in fase di accesso alla gara in numero

	2019	2020	Differenza % 2020/2019
Requisito minimo di capacità tecnica esperienze pregresse in BIM	31	9	-71,0%
Requisito di idoneità professionale legato alle figure professionali qualificate in BIM	187	145	-22,5%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

In secondo luogo si può dire che generalmente le stazioni appaltanti hanno fatto riferimento al BIM, all’interno della valutazione della parte tecnica dell’offerta e con riguardo a due principali profili: la **cosiddetta professionalità e adeguatezza dell’offerta** (meglio conosciuta come “merito tecnico”), che generalmente si sostanzia nei tre progetti analoghi realizzati in passato dall’operatore economico, e le **caratteristiche metodologiche dell’offerta**, in analogia alle indicazioni che l’Autorità Nazionale Anticorruzione ha fornito¹.

¹ Le Linee guida ANAC 1/2016, aggiornate con delibera n.138 del 21 febbraio 2018, prevedono l’attribuzione di un punteggio variabile da 25 a 50 punti su 100 alle “caratteristiche metodologiche dell’offerta

**Tabella 17 - Modalità di richiesta BIM
in sede di valutazione dell'offerta (OEPV) in numero**

	2019	2020	Differenza % 2020/2019
In sede di valutazione della professionalità (c.d. merito tecnico) ⁽¹⁾	123	71	-42,3%
In sede di valutazione delle caratteristiche metodologiche ⁽²⁾	244	187	-23,4%

(1) I dati riguardano procedure in cui l'elemento professionalità è stato considerato singolarmente o insieme all'elemento metodologia.

(2) I dati riguardano procedure in cui l'elemento metodologia è stato considerato singolarmente o insieme all'elemento professionalità.

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Sotto questo profilo l'ANAC aveva già correttamente precisato, in via generale e con riguardo ai criteri motivazionali concernenti l'elemento di valutazione delle "caratteristiche metodologiche" dell'offerta (punto 2.4 del capitolo VI delle linee guida 1/2016 sui servizi di ingegneria e architettura), che dovrà essere considerata come migliore l'offerta che, fra le altre cose, "illustrerà in modo più preciso, convincente ed esaustivo, le modalità del servizio anche con riguardo all'articolazione temporale delle varie fasi, evidenziando fra l'altro le modalità di interazione/integrazione con il committente", esattamente uno degli obiettivi che possono essere realizzati attraverso lo svolgimento delle attività in metodologia BIM.

2.2.2 La progressa esperienza in BIM come requisito di ammissione alla gara

Come accennato sono in netta diminuzione, rispetto allo scorso anno, i bandi che prevedono un riferimento al BIM sotto forma di esperienza progressa necessaria per l'accesso alla gara, valutata quindi come **requisito di capacità tecnico-organizzativa**.

Si tratta di 9 bandi di gara, l'anno scorso erano 31, con una riduzione del 71,0%. In questi casi l'aver in passato svolto servizi di ingegneria e architettura utilizzando il Building Information Modeling rappresenta un elemento necessario, una precondizione, per la partecipazione alla gara.

È ad esempio il caso del bando emesso dal Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo² in cui alla figura del "Coordinatore del fascicolo digitale del bene e 3D modeling

desunte dalla illustrazione delle modalità di svolgimento delle prestazioni oggetto dell'incarico". Si tratta dello stesso peso attribuito al criterio della "professionalità e adeguatezza dell'offerta" che, anche in base al bando-tipo ANAC n. 3 di cui alla delibera n. 723 del 31 luglio 2018, abbraccia non più l'ultimo decennio, ma l'intero periodo della vita professionale dell'operatore economico.

²Bando di gara pubblicato il 09/01/2020 per la costituzione anagrafe tecnica del patrimonio archeologico del Foro Romano mediante processi di analisi e modellazione infografica, comprensiva di raccolta dati sulle caratteristiche dimensionali, conservative e di consistenza del patrimonio nel parco archeologico del Colosseo.

(BIM)" presente nel gruppo di lavoro, viene richiesto come requisito di capacità tecnica professionale, ex art. 83 del codice dei contratti pubblici, *"un'esperienza di almeno tre anni per attività di coordinamento, gestione di commesse relative al patrimonio edilizio a partire da modelli BIM"*.

Altro caso significativo è quello della gara emessa a ottobre dal Comune di Genova³ dove, come requisito di ammissione alla gara si fa riferimento invece a *"una referenza di servizi di verifica svolti in BIM nell'ultimo triennio"*.

Come si vedrà, la pregressa esperienza in BIM viene però valutata anche nella fase di offerta, come *"merito tecnico"* con riguardo all'ultimo triennio, mentre le linee guida ANAC n. 1/2016 non prevedono il riferimento ad un arco temporale determinato.

Rimane il fatto che nella maggiore parte delle 9 procedure rilevate il riferimento all'esperienza pregressa maturata in BIM, come requisito minimo di capacità tecnica da possedere per accedere alla gara, difficilmente può essere considerato in linea con i principi di apertura alla concorrenza, soprattutto in questo momento in cui non si può fare riferimento ad un periodo in cui la produzione di progetti in BIM è obbligatoria.

Come già si notò lo scorso anno, quindi, il ricorso alla pregressa esperienza in BIM nella fase di accesso alla gara espone inutilmente la stazione appaltante a rischi di contenzioso (al di là di casi specifici quali quelli citati), quando invece un analogo obiettivo di *"selezione"* qualitativa si potrebbe ottenere - nei limiti che vedremo - attribuendo un punteggio in fase di valutazione degli elementi qualitativi dell'offerta, all'interno dell'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

2.2.3 L'idoneità professionale, ovvero le figure professionali BIM come requisito di capacità tecnica

Le procedure in cui la stazione appaltante, sempre al fine di provare la **capacità tecnico-organizzativa del concorrente**, ha inserito nel bando o nel disciplinare di gara un requisito di **"idoneità professionale"** legato all'utilizzo del BIM, sono state 145, in calo del 22,5% rispetto al 2019, generalmente si tratta di un elemento richiesto a pena di esclusione, al pari degli altri requisiti minimi di accesso alla gara (siano essi generali o specifici, ai sensi dell'articolo 83 del codice appalti).

³ Bando di gara pubblicato il 05/10/2020 per progettazione definitiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione dei lavori per la sistemazione idraulica del tratto urbanizzato del rio Cantarena a Genova-Sestri Ponente.

In sostanza il concorrente deve potere provare che nel suo organico siano presenti figure BIM con determinate caratteristiche, che poi saranno messe a disposizione nella produzione del progetto.

Tabella 18 - Modalità di richiesta esperienze o certificazioni BIM in fase di accesso alla gara nel 2020 in numero

Richiesta	2019	2020	Differenza % 2020 - 2019
Composizione del gruppo di lavoro con esperti in BIM	154	124	-19,5%
Competenza BIM manager o BIM coordinator accreditati	9	11	22,2%
Esperti accreditati con competenze certificate	24	10	-58,3%
Non specificata	291	415	42,6%
Totale gare	478	560	17,2%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

È il caso anche quest'anno, come già per il 2019, della maggior parte delle gare emesse dall'Agenzia del Demanio, dove uno dei requisiti minimi di capacità tecnica richiesto per la partecipazione alla gara (da documentare secondo le modalità specificate nel disciplinare di gara) riguarda la presenza di "una struttura operativa minima" che sia composta da alcune professionalità, elemento che in alcuni casi viene anche valutato in sede di offerta metodologica.

In questi casi la stazione appaltante articola i requisiti di queste figure professionali all'interno di una voce (a volte denominata "requisiti del gruppo di lavoro") sia con riferimento agli elaborati da produrre, sia con riguardo alle responsabilità connesse allo svolgimento dei processi BIM concernenti le attività contrattuali richieste.

Siamo all'interno di una casistica che riguarda 124 gare (rispetto alle 154 del 2019, con un calo del 19,5%) ove viene posta l'attenzione sulla presenza nel gruppo di lavoro di **esperti BIM**.

A titolo meramente esemplificativo si può citare il disciplinare dell'Agenzia del Demanio⁴ che fa espresso riferimento, pur non facendone oggetto di attribuzione di specifici punteggi, alla necessità che siano presenti nel gruppo di lavoro almeno due figure responsabili, rispettivamente del progetto e del rilievo da eseguire in modalità BIM.

⁴ Bando di gara pubblicato sulla g.u.c.e. il 04/05/2020 per l'affidamento del servizio di verifica della vulnerabilità sismica, diagnosi energetica, rilievo geometrico, architettonico, tecnologico ed impiantistico da restituire in modalità BIM, e progettazione di fattibilità tecnico-economica da restituire in modalità BIM per taluni beni di pregio di proprietà dello stato situati nella regione Lombardia.

Singolare è la gara emessa dalla RAI⁵, suddivisa in due lotti, dove tra i componenti del gruppo di lavoro deve essere presente un responsabile del processo BIM - genericamente laureato in ingegneria o architettura – professionalità che però, in fase di offerta, è premiata con punteggio se il professionista è in possesso della certificazione del sistema di gestione BIM tipo ICMQ rilasciata da apposito ente certificatore.

Sono stati poi rilevati complessivamente 11 casi (erano 9 nel 2019) che fanno specifico riferimento alle figure del **BIM manager o BIM coordinator** e 10 gare (erano 24 lo scorso anno, quindi sono più che dimezzate) in cui si è chiesto di documentare la presenza di **esperti BIM con competenze certificate** (generalmente riferite alle norme UNI 11337).

È il caso del disciplinare della ASST - Ovest milanese di Legnano⁶ in cui nel gruppo di progettazione deve essere presente un BIM manager e della gara dell’Agenzia del Demanio⁷ in cui il responsabile del processo BIM presente all’interno del gruppo di lavoro dovrà essere in possesso di qualifica conseguita nel rispetto delle norme UNI 11337 e rilasciata da un organismo che opera in conformità alla norma UNI CEI EN ISO /IEC 17024.

2.2.4 Il BIM come elemento premiale in sede di offerta

Come già detto il BIM viene considerato dalle stazioni appaltanti come elemento premiale, oggetto di valutazione in sede di offerta, a volte indicato specificamente, altre volte nell’ambito di uno o più sub-elementi/sub-criteri di valutazione, ma senza una valorizzazione specifica del punteggio.

⁵ Bando di gara pubblicato sulla g.u.c.e. il 06/02/2020 per affidamento di servizi di consulenza in ingegneria civile - servizi d’ingegneria e architettura inerenti ai lavori di bonifica ambientale e riqualificazione integrale della sede della direzione generale della RAI spa sita in viale Mazzini 14.

⁶ Bando di gara pubblicato sulla g.u.c.e. il 24/06/2020 per progettazione definitiva ed esecutiva, direzione lavori, contabilità, coordinamento sicurezza per gli interventi di prevenzione incendi corpo «A», realizzazione nuovo anello antincendio, realizzazione reparto dialisi – ospedale Magenta.

⁷ Bando di gara pubblicato sulla g.u.c.e. il 14/02/2020 per servizi di ingegneria per l’intervento di demolizione e ricostruzione nuova caserma forestale e stazione carabinieri territoriale in comune di Verghereto.

Tabella 19 - Bandi BIM con attribuzione dei punteggi premiali in sede di offerta tecnica

Tipo di punteggio	2019	2020	Differenza % 2020/2019
	numero	numero	
Valutazione limitata alla sola professionalità	13	12	-7,69%
Valutazione limitata alla sola metodologia	134	128	-4,48%
Valutazione offerte sia per professionalità sia per metodologia	110	59	-46,36%
Assenza di specifici punteggi BIM	108	133	23,15%
Punteggio non previsto	113	228	101,77%
Totale gare	478	560	17,15%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Nella tabella 19 sono stati indicati, per i **due criteri di valutazione tecnica**, ossia, professionalità e adeguatezza dell'offerta o "merito tecnico" da un lato, e caratteristiche metodologiche dell'offerta, dall'altro, il numero di gare in cui la valutazione è stata limitata a uno dei singoli elementi e i casi in cui i punteggi vengono assegnati insieme.

Nella tabella 20 sono riportati nel dettaglio i valori attribuiti ai due criteri.

Tabella 20 - Modalità di attribuzione dei punteggi al BIM in sede di offerta tecnica (valore dei punteggi su base 100)

	2019				2020			
	num	Punteggio			num	Punteggio		
		medio	min	max		medio	min	max
Valutazione limitata alla sola professionalità	13	6,5	2	10	12	9,3	2	15
Valutazione limitata alla sola metodologia	134	6,5	1	25	128	7	1	20
Valutazione offerte sia per professionalità sia per metodologia	110	18,5	6	40	59	20,9	6	35

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

L'analisi compiuta ha evidenziato che la richiesta della valutazione del BIM in entrambi gli elementi qualitativi, cioè **sia nella professionalità e adeguatezza dell'offerta tecnica sia nelle caratteristiche metodologiche**, si riduce drasticamente: era presente in 110 gare nel 2019 e solo in 59 nel 2020; i punteggi attribuiti al BIM variano complessivamente da 6 a 35, con una media del punteggio pari al 20,9.

Sono questi i casi di molti bandi dell'Agenzia del Demanio⁸ dove si prevede, ad esempio

⁸Per tutti, il bando della Direzione regionale Calabria pubblicato sulla g.u.c.e. il 28/02/20 – per il progetto di fattibilità tecnico-economica per interventi strutturali da restituire in modalità BIM, per taluni beni di proprietà dello stato situati nella regione Calabria – 4 lotti.

l'attribuzione di 10 punti al sub-criterio dell'elemento "**professionalità e adeguatezza dell'offerta**" (il c.d. "merito tecnico") - Servizi espletati in materia di rilievi da restituire in modalità BIM - in cui il concorrente dovrà comprovare "*l'esperienza acquisita inerente a interventi/progetti innovativi in materia di utilizzo di strumenti informatici per la progettazione, realizzazione e gestione delle opere, dimostrando di avere risolto nel migliore dei modi gli aspetti di gestione delle informazioni con l'utilizzo della metodologia BIM*" e di altri 16 punti al sub-criterio dell'elemento "**caratteristiche metodologiche dell'offerta**" - criteri metodologici in relazione alla modellazione BIM - dove la stazione appaltante valuterà positivamente "*la proposta di livelli LOD superiore a quelli minimi indicati nel relativo Capitolato informativo*".

Va notato in questo caso come la stazione appaltante abbia correttamente sottolineato che l'elemento della modellazione deve essere indirizzato non soltanto alla progettazione, ma a tutto il ciclo di vita dell'opera, realizzazione e gestione compresa, un punto sostenuto in questi anni dall'OICE negli eventi pubblici e nell'interlocuzione con le istituzioni.

Va segnalato anche il bando di gara della Provincia di Arezzo⁹ in cui si premiano "*le risorse strumentali messe a disposizione per lo svolgimento dell'incarico secondo la metodologia BIM*" con 4 punti e "*lo svolgimento di servizi analoghi svolti secondo la metodologia BIM*" con 10 punti.

Il dato relativo ai casi in cui la stazione appaltante si limita a prendere in considerazione soltanto uno dei due elementi, ha un sensibile calo rispetto al 2019. Nel caso del "**merito tecnico**" o **professionalità e adeguatezza dell'offerta** sono soltanto 12 le gare nelle quali si prende in considerazione il BIM, con punteggi variabili da 2 a 15, per una media di 9,3 punti.

Fra i diversi casi rilevati si segnala il bando pubblicato dall'Agenzia del Demanio – direzione regionale Veneto¹⁰ in cui alla professionalità BIM viene attribuito un punteggio di 15 su un totale di 45, oppure la gara di Infrarail Firenze srl¹¹ dove all'esperienza di lavoro in BIM viene assegnato un punteggio di 15 sui 35.

⁹ Bando di gara pubblicato sulla g.u.c.e. del 19/03/2020 per la redazione della progettazione definitiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione nell'ambito dei lavori di ristrutturazione, adeguamento sismico ed adeguamento normativo del convitto omnicomprensivo Fanfani-Camaiti di Pieve Santo Stefano.

¹⁰ Bando di gara pubblicato sulla g.u.c.e. del 18/06/2020 per servizio di direzione lavori per la razionalizzazione degli uffici della motorizzazione civile di Verona e la nuova costruzione degli uffici del comando provinciale dei vigili del fuoco di Verona.

¹¹ Bando di gara pubblicato sulla g.u.c.e. del 18/05/2020 accordo quadro per il supporto alla progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva di opere ed impianti.

In entrambi i casi c'è da notare che non è citata la limitazione temporale, non più consentita dalle linee guida 1/2016 e dal bando tipo n. 3 dell'ANAC.

Sono stati rilevati invece casi come quello della Autorità di sistema portuale del mare Adriatico settentrionale — porti di Venezia e di Chioggia¹² in cui si fa riferimento, nell'ambito del criterio della professionalità e adeguatezza dell'offerta, a tre servizi di progettazione svolti negli ultimi 5 anni forniti dal concorrente, espletati con metodologie BIM.

Le gare in cui sono stati attribuiti punteggi nell'ambito del criterio delle **caratteristiche metodologiche dell'offerta** sono state ben 128 (erano state 134 nel 2019). In questi casi si è andati da un minimo di 1 punto ad un massimo di 20 punti, con una media di 7 punti, un trend in sensibile aumento rispetto al 2019 quando la media si attestava al 6,5 con punteggi variabili da 1 a 25 punti.

Relativamente a questo punto l'ANAC aveva avuto modo di richiamare l'esigenza di dare preminenza al sub-criterio "Offerta per la gestione informativa" ove il concorrente descrive le modalità di implementazione dei metodi e strumenti elettronici nell'esecuzione del servizio oggetto di affidamento, in coerenza con quanto richiesto dalla stazione appaltante nel Capitolato informativo."

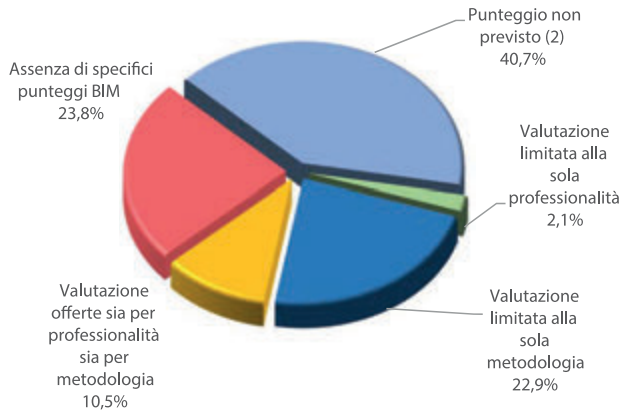
A tale riguardo appare evidente come, caso per caso, si debba verificare se queste indicazioni specifiche, possano o meno risultare restrittive della concorrenza nel momento in cui fanno riferimento a tale specificità.

Fra i casi di valutazione specifica del BIM nell'offerta metodologica, può essere citato l'accordo quadro dell'Azienda unità Sanitaria locale di Reggio Emilia (RE)¹³ dove "Utilizzo di metodi e strumenti elettronici specifici per la modellazione per l'edilizia" viene premiato con 3 punti.

¹² Bando di gara pubblicato sulla g.u.c.e. del 21/10/2020 progettazione definitiva, esecutiva e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione, per la realizzazione di un nuovo ponte ferroviario.

¹³ Bando pubblicato sulla g.u.c.e. del 12/10/2020 per accordo quadro con unico operatore economico per servizi di ingegneria e architettura CIG 84587361C5.

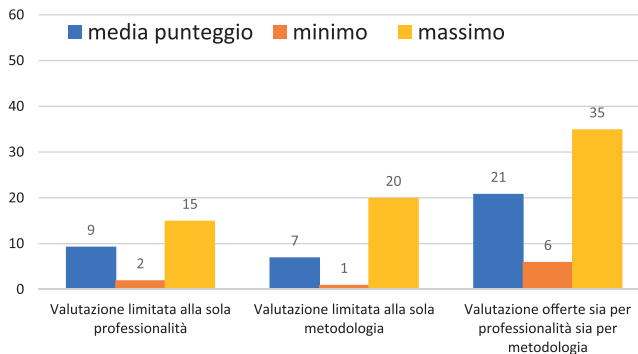
Figura 18 - Distribuzione delle modalità di attribuzione dei punteggi al BIM



Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Come già accennato in precedenza, sono infine 133, rispetto ai 108 casi del 2019, i disciplinari di gara nei quali la committenza pur accennando al BIM nei diversi criteri di valutazione, non assegna **alcun punteggio specifico**.

Figura 19 - Valori medi, minimi e massimi dei punteggi attribuiti al BIM



Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

È utile sottolineare come, nella fase di offerta e di attribuzione dei punteggi, sia diverso il riferimento al BIM, ovvero la **modalità** di citazione del BIM all'interno del bando di gara. Per questo motivo abbiamo evidenziato **due classificazioni** principali:

- **Riferimento al BIM specifico:** il BIM è citato in maniera autonoma e prescinde da altri criteri
- **Riferimento al BIM non specifico:** il BIM è citato unitamente ad altri criteri

Nell'ambito delle due classificazioni principali vi sono poi delle sottocategorie che raccolgono il **tipo** di citazione, ovvero se il BIM sia menzionato riferendosi alla "gestione del processo BIM" o ai "software BIM" o all' "esperienza di altri progetti già realizzati in BIM", (è presa in considerazione, nella classificazione, solo nel caso sia citata singolarmente) infine alla presenza nel gruppo di lavoro di "esperti in BIM"

C'è da notare che anche quando non viene attribuito nessun punteggio specifico al BIM ci può essere una citazione specifica, ovvero il BIM può essere menzionato direttamente ma non rientrare in un sub-criterio a cui è attribuito un punteggio.

Modalità e tipo di citazione BIM	
Riferimento al BIM specifico	
sviluppo del progetto/progettazione in BIM - utilizzo di metodologia BIM - gestione del processo BIM	131
adozione di strumenti di modellazione elettronica BIM - esecuzione di progetti in formato interoperabile .ifc	87
esperienza di altri progetti realizzati in BIM	11
gruppo di lavoro costituito da esperti in modellazione BIM/BIM manager-BIM coordinator/esperti in possesso di certificazione BIM ICMQ	14
Riferimento al BIM non specifico	
citato unitamente alle altre modalità di esecuzione del progetto/servizi (CAM)/(WBS/WBE)	8
citato unitamente all'uso di altri software/strumenti di modellazione/rendering	51
citato unitamente ad esperienze di servizi prestati anche in relazione all'utilizzo di altri strumenti di modellazione o rendering	22
citato unitamente alle altre competenze del gruppo di lavoro (esperti con competenze certificate BIM - antincendio - Ambiente - EGE)	8
Totale gare con citazioni BIM	332

Approfondendo emerge che in **332 gare, il 59,3% delle gare**, abbiamo all'interno del disciplinare di gara **una citazione BIM, ma solo in 199 gare, pari al 35,5%** del numero totale, rileviamo un **punteggio specifico attribuito al BIM**, a testimonianza di quanto ancora le stazioni appaltanti debbano fare per rendere queste metodologie efficaci in sede di valutazione tecnica delle offerte.

In 131 gare, pari al 23,4% delle totale, si fa riferimento alla "gestione del progetto BIM", In gran parte (111 gare) sono pubblicate dall'Agenzia del Demanio con questa stessa citazione, quindi la maggior parte delle stazioni appaltanti si limitano a citare il BIM come **strumento** di progettazione ma non come un **mezzo** utile a **gestire** l'intera vita dell'opera dal progetto alla costruzione, fino alla sua demolizione e dismissione.

Rare sono le citazione, all'interno dei documenti di gara, quali OGI offerta di **gestione** informativa, organizzazione di progetto (OBS), strutturazione in processi, e scomposizione delle attività (WBS) che lasciano spazio invece all'equazione BIM=software.

2.2.5 Le procedure utilizzate

Dal punto di vista delle procedure l'analisi conferma – ancora più rispetto allo scorso anno - che **la maggiore parte dei 431 bandi BIM sono stati emessi con procedura aperta**. Si tratta di un dato in aumento rispetto all'anno precedente, era l'86,6% sul totale nel 2019 è stato il 77,0% nel 2020 e quindi cresce del 4,1%.

Tabella 21 - Bandi BIM per tipo di procedura in numero

Tipo di procedura	2019		2020		Differenza % 2020/2019
	numero	%	numero	%	
Procedura aperta	414	86,6%	431	77,0%	4,1%
Procedura ristretta	2	0,4%	9	1,6%	350,0%
Procedura negoziata	28	5,9%	42	7,5%	50,0%
Concorsi di progettazione	4	0,8%	21	3,8%	425,0%
Affidamento diretto	23	4,8%	38	6,8%	65,2%
Non definita	6	1,3%	19	3,4%	216,7%
Totale	478	100,0%	560	100,0%	17,2%

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Le **procedure ristrette** aumentano rispetto al 2019 del 350%, ma si attestano sempre su numeri irrisori (sono 9 nel 2020, erano 2 nel 2019) e con percentuali molto basse rispetto al totale delle gare per S.A.I. con BIM.

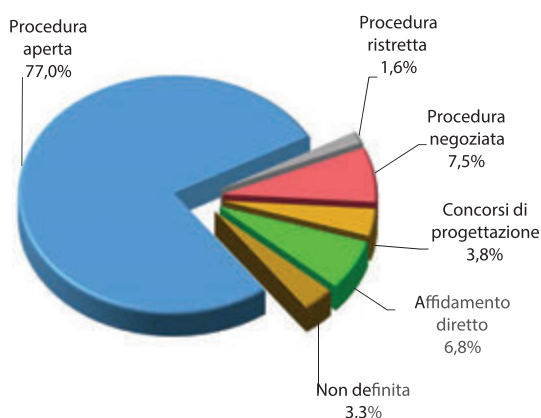
Sono state invece 42 le **procedure negoziate** emesse nel 2020, che rispetto al totale delle gare, risultano al 5,9% nel 2019 e al 7,5% nel 2020.

È invece rilevante, stando ai dati acquisiti, la presenza dei **concorsi di progettazione** sono stati 21, il 3,8% del totale, +425% rispetto al 2019.

Anche i casi di **affidamento diretto** preceduti da indagini di mercato che, caratterizzano la fascia da 0 a 40.000 euro, nel 2020 aumentano del 65,2% rispetto al 2019: si tratta di 38 casi che rappresentano il 6,8% delle procedure rilevate.

Quest'anno va segnalata la particolare rilevanza che hanno assunto, anche nelle procedure con richiesta di BIM, gli **accordi quadro**, passati dai 33 del 2019 anno ai 151 del 2020, con un aumento in numero del 357,6%, e 396,8% degli importi.

Figura 20 - Bandi BIM per tipo di procedura (numero)

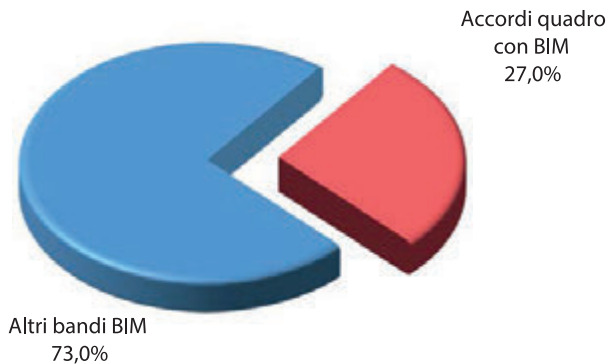


Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Tabella 22 - Accordi quadro con BIM

Tipologia	2019		2020		Differenza % 2020/2019 nel numero	Differenza % 2020/2019 nell'importo
	num.	importo	num.	importo		
Bandi BIM per S.A.I. ⁽¹⁾	478	296.317.150	560	711.615.642	17,2%	140,2%
di cui per accordi quadro	33	81.136.117	151	403.048.165	357,6%	396,8%
%sul totale delle gare di S.A.I.	6,90%	27,38%	26,96%	56,64%	-	-

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

Figura 21 - Accordi quadro con BIM compresi nelle gare BIM per S.A.I. in numero

Fonte: indagine OICE sul BIM 2020

L'incremento sostanziale degli accordi quadro pubblicati nel 2020, rispetto al 2019, è principalmente dovuto alla pubblicazione di bandi per accordi quadro da parte di due grandi stazioni appaltanti: **Anas spa e Autostrade per l'Italia spa**.

L'Anas spa ha pubblicato in tutto il 2020 56 accordi quadro con BIM, per un importo totale di 264 milioni di euro mentre **Autostrade per l'Italia spa** ha pubblicato 6 accordi quadro con BIM per un totale di 124,5 milioni euro. Insieme le due stazioni appaltanti hanno mandato in gara il 54,6% dell'importo totale di tutte le gare BIM per S.A.I. pubblicate nel 2020 e addirittura il 96,4% dell'importo totale dei bandi BIM per accordi quadro.

C'è da notare che alcune gare pubblicate da Anas spa a dicembre attribuiscono al BIM un punteggio in fase di valutazione delle offerte premiando l'"Esecuzione dei contratti applicativi con metodologia BIM" con un punteggio da 5 a 10, mentre Autostrade per l'Italia spa, all'interno del bando, si attiene ad un generico riferimento a BIM.

Infine Gli **appalti integrati** che con il decreto “sblocca cantieri” e con il decreto “semplificazioni”, hanno ampliato l'utilizzo fino al 31 dicembre 2021 limitatamente però ai casi in cui si pone a base di gara il progetto definitivo (e non il progetto di fattibilità tecnico-economico): erano stati 7 nel 2019, sono stati invece 56 nel 2020, per un importo di progettazione esecutiva oggetto di affidamento pari a 95,9 milioni euro.

Tipologia	2019		2020		Differenza % 2020/2019 nel numero	Differenza % 2020/2019 nell'importo
	num.	importo	num.	importo		
Bandi BIM per S.A.I.	478	296.317.150	560	711.615.642	17,2%	140,2%
Appalti integrati	7	14.303.633	56	95.946.004	700,0%	570,8%
%sul totale delle gare di S.A.I.	1,5%	4,8%	10,0%	13,5%	-	-

(1) per gli appalti integrati è stato considerato l'importo deservizi di ingegneria richiesti.

Gli appalti integrati hanno visto un forte incremento sia nel numero che nel valore delle gare, un contributo importante è stato dato dalle 21 gare ognuna suddivisa in 4 sub lotti - pubblicate dalla **Presidenza del Consiglio dei Ministri** per l'affidamento dei lavori e servizi finalizzati alla riorganizzazione della rete ospedaliera nazionale, che manda in gara interventi per un totale di 713,3 milioni di euro di lavori e da **RFI - Rete ferroviaria italiana** che ha pubblicato tre gare, due per la linea ferroviaria Messina-Catania, tratta Giampileri (e) - Fiumefreddo (i) - 1°e 2° lotto funzionale e una per la linea ferroviaria Napoli-Bari - tratta Orsara-Bovino per un totale di 2,2 milioni di euro di lavori. L'importo dei servizi compresi nei bandi pubblicati dalla **Presidenza del Consiglio dei Ministri e da RFI spa** è pari a 46,7 milioni di euro che rappresenta il 48,8% del totale dei servizi messi in gara nel 2020 per appalti integrati con BIM. Nei bandi della Presidenza del Consiglio, nonostante la complessità dell'intervento, la richiesta del BIM non è così dettagliata, ma si attiene ad un generico riferimento che recita: *“gli elaborati progettuali dovranno essere sviluppati utilizzando le migliori tecnologie informatiche, ivi compresa la tecnologia Building Information Modeling (BIM), in modo da permettere l'utilizzazione di modelli in 3D digitali ed il rilevamento delle interferenze, per seguire e supportare i progetti in tutto il loro ciclo di vita – dalla progettazione e documentazione, alla costruzione e al supporto in cantiere, alla manutenzione”*.

BIZZARRI S.r.l.

INSURANCE BROKERAGE COMPANY

Da 30 anni riferimento per le società di Ingegneria e gli Enti di Certificazione

Le migliori scelte assicurative.

Supporto, assistenza e competenza nel settore delle grandi opere:

- **Partner** tecnico per il rilascio delle fideiussioni



- **Analisi dei Rischi**
- Consulenza garanzie **SUPERBONUS 110%** per asseveratori, appaltatori e committenti
- Certificazioni aziendali per la riduzione dei costi assicurativi in partnership con **Risk Management s.r.l.**

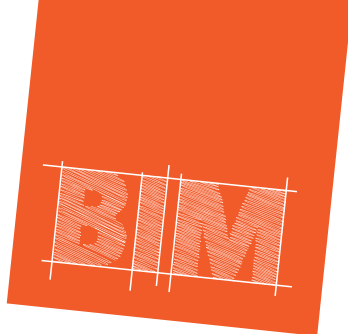
Leader nella Consulenza

via Boscovich 31, 20124 Milano • Tel. +390266710014
Email: bizzarrisrl@bizzarrisrl.it • www.bizzarrisrl.it



**ESPERIENZE
DI PROGETTI IN BIM
DI ALCUNI ASSOCIATI OICE**

ARTELIA
ITALFERR
POLITECNICA



Dario Valsasina,
BIM Manager

PROGETTO BIM

TRANSFORMATION OF OFFICE BUILDING INTO CitizenM HOTEL 4* IN ROME

L'immobile, costruito a fine anni '50 e progettato dall'arch. Eugenio Montuori, è situato nel centro storico di Roma, di fronte all'Isola Tiberina. L'edificio che si sviluppa su 5 piani fuori terra e uno interrato, subirà un intervento di riconversione da uffici in Hotel 4* e andrà ad ospitare circa 160 camere, conforme agli standard del brand CitizenM, in certificazione LEED.

Il modello CitizenM permette di ottenere più camere per metro quadro di qualsiasi altro hotel tradizionale, ponendo l'attenzione sulle esigenze del viaggiatore moderno, abituato alla tecnologia e alla mobilità.

La metodologia organizzativa del sistema di progettazione per i modelli BIM adottata è stata fortemente influenzata dalla storia dell'edificio e messa in relazione con i precisi obiettivi del cliente.

L'edificio, realizzato alla fine degli anni '50, presenta una struttura a telaio in cemento armato ed ha seguito i criteri di minimizzazione dei quantitativi di materie prime utilizzate a fronte di un abbondante disponibilità di manodopera, senza la

standardizzazione progettuale tipica dei tempi attuali.

In tali condizioni è stato realizzato un modello parametrico informativo BIM delle strutture supportato da un modello 3D da rilievo con Laser Scanner 3D, eseguito dopo le operazioni di bonifica e strip out in modo da restituire la geometria pulita delle strutture murarie.

Il modello delle strutture esistenti, completato con le porzioni da ricostruire per i nuovi vani scale ed ascensori e i rinforzi strutturali per l'adeguamento sismico, ha fatto da scheletro per il modello architettonico, che a sua volta ha fatto da base ai modelli degli impianti meccanici ed elettrici.

La restituzione del modello informativo ha lo scopo di permettere al cliente la realizzazione del maggior numero di camere delle dimensioni richieste dagli standard del cliente stesso, considerando che l'allestimento delle camere prevede una prefabbricazione in stabilimento su un numero limitato di elementi standard con montaggio totalmente a secco in cantiere.

Tutti gli elaborati grafici prodotti nel progetto provengono dai modelli BIM. Per ogni fase, basata sul RIBA Plan of Work, è stato realizzato un modello di editing contenente le rappresentazioni grafiche complete di tutte le annotazioni necessarie per produrre le tavole grafiche e integrate con parti in Cad prodotte da alcuni componenti del team di progetto. I modelli informativi federati di coordinamento sono serviti anche a definire tutti i passaggi delle reti nei controsoffitti, fortemente penalizzati dalla limitata altezza di interpiano disponibile e dalla presenza di travi ricalate e mensole, nonché per le numerose nuove fometrie nei solai.

I modelli informativi sono stati utilizzati anche per il quantity take off: tutti gli oggetti sono stati classificati per tipologia, quindi catalogati nei corrispondenti abachi, e secondo la WBS di commessa su 3 livelli. WBS realizzata secondo gli standard del cliente in modo da poter comparare le singole voci di costo rispetto agli altri hotel della catena, realizzati nei diversi paesi europei.

Le informazioni così inserite sono state estratte, raggruppate e riordinate, tramite script di computational design, producendo un documento contabile completo e ben strutturato, aggiornabile in tempo reale in funzione dell'avanzamento del modello.

Tutto il processo di progettazione, giunto alle fasi finali del progetto esecutivo, è iniziato a febbraio 2020 e pertanto si è svolto in piena pandemia COVID-19: tutto il team di progetto ha operato in smart working durante l'intero processo.

La progettazione, svolta con la condivisione in tempo reale dei modelli tramite il metodo del worksharing su più progettisti, si è

interamente svolta su una piattaforma cloud, regolamentata nelle azioni dei singoli account, a cui i progettisti hanno avuto accesso dalle loro postazioni domestiche.

Altresì le riunioni si sono svolte interamente con sistemi video web conferencing, con la partecipazione e il contributo delle persone dislocate in tutta Europa (Milano, Roma, Amsterdam, Londra) e la condivisione in tempo reale dei documenti e dei modelli informativi su cui effettuare direttamente tutte le commenti del caso.

L'aspetto più significativo di tale operatività completamente in smart working, introdotta inizialmente non per scelta, ma per necessità contingenti, si è rivelata assolutamente efficace con piena soddisfazione per i risultati ottenuti rispetto all'impegno profuso sia da parte del cliente sia da parte del team di progettazione.

LOCALIZZAZIONE

Roma

PERIODO

Febbraio 2020 – in corso

COMMITTENTE

Fondo CitizenM Italian Properties gestito da Antirion SGR

SERVIZI SVOLTI

Project Management

Engineering: progettazione integrate architettonica, strutturale, imp. Mecc., imp.

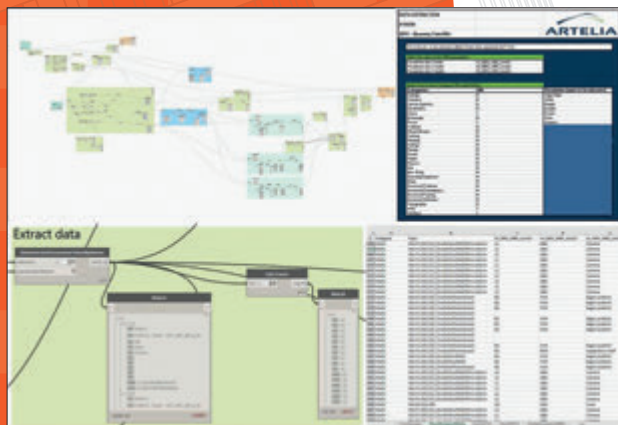
Elett e speciali nelle tre fasi Preliminare, Definitivo, Esecutivo

Construction Management

Health and Safety

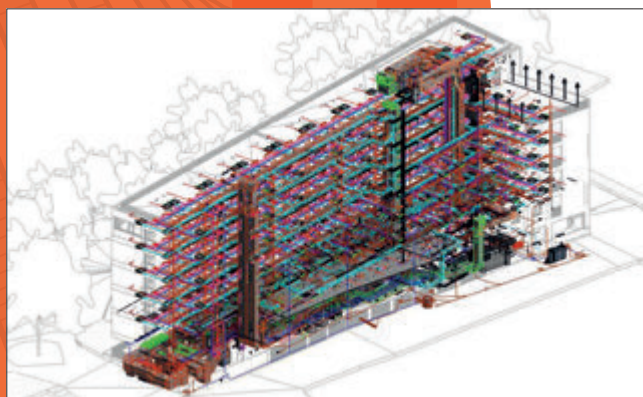
IMPORTI LAVORI

€ 22.000.000



SCRIPT PER L'ESTRAZIONE

dal modello informativo
delle quantità per la
redazione dei computi
basate sui campi di WBS
(12 per ogni elemento) o
preparazione MPO



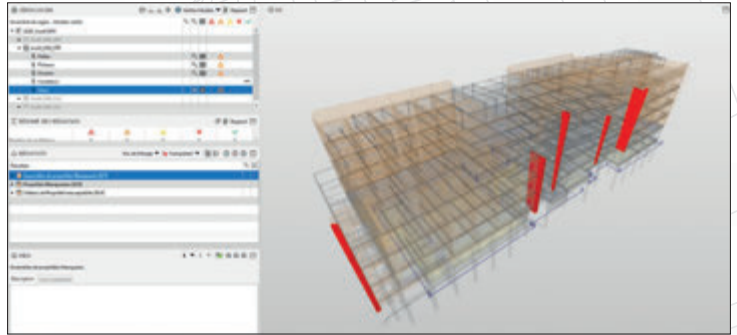
PROGETTAZIONE multidisciplinare integrata



COMPARAZIONE delle modifiche di progettazione sulla piattaforma di collaborazione

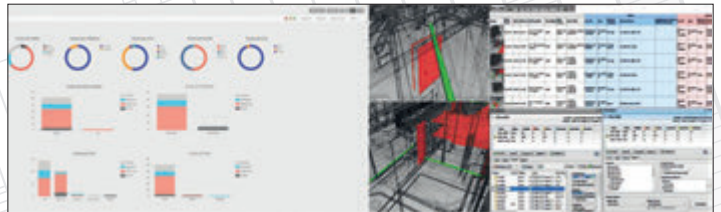
CODE CHECKING:

conformità alle
normative tecnico/
legislative di riferimento



COORDINAMENTO

e monitoraggio model
check: clash detection



COMUNICAZIONE

ed immersività per
revisioni progettuali



**Daniela Aprea, BIM Manager |
Davide Porzio,
BIM Coordinator**

PROGETTO BIM

Variante Val di Riga, Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica

L'intervento ferroviario Variante Val di Riga rappresenta una bretella che conetterà la linea San Candido-Fortezza alla direttrice Verona-Brennero. Si svilupperà in direzione sud, fra Rio Pusteria e Bressanone, interessando i territori dei comuni di Varna e di Naz/Sciaves, (BZ).

La nuova linea ferroviaria di Val di Riga è entrata a far parte delle opere previste nell'ambito della Candidatura italiana per le Olimpiadi Milano – Cortina 2026, pertanto, sulla base delle pianificazioni di RFI, è stato sviluppato il primo step del presente intervento funzionale alla messa in esercizio della variante entro dicembre 2025.

Il progetto di Val di Riga, ma più in generale qualsiasi progetto di natura infrastrutturale che si intende sviluppare

con metodologia BIM, ha richiesto una attenta attività di pianificazione ed organizzazione riguardo le soluzioni metodologiche, i mezzi e le risorse da adottare durante lo sviluppo del progetto. Nello specifico il workflow seguito per la commessa ha previsto da parte del BIM Coordinator la predisposizione della struttura dell'ambiente di lavoro all'interno della piattaforma di collaborazione e la condivisione dei requisiti di base. L'utilizzo di tale strumento ha consentito la connessione simultanea dei soggetti coinvolti nella progettazione, massimizzando l'interazione tra discipline specialistiche in un'ottica di progettazione coordinata ed integrata. Data la complessità del progetto, l'aver adottato la metodologia BIM ci ha permesso di elevare lo standard

delle scelte progettuali. Attraverso la spazialità fornitaci da una modellazione tridimensionale tutti gli specialisti hanno tratto evidente beneficio dallo sviluppo di un modello unico multidisciplinare al fine di risolvere criticità ed interferenze sin dalle primissime fasi di progettazione.

Attraverso l'acquisizione di nuvole di punti ed ortofoto è stato possibile ricostruire digitalmente il contesto esistente, ottenendo un modello scalabile ed utilizzabile immediatamente per le attività di progettazione. In seguito, lo scenario di non progetto è stato arricchito con dati di tipo GIS (idrologia, acustica, espropri, vincoli ambientali, opere a verde) propedeutici alla modellazione del corpo ferroviario, delle viabilità, delle opere civili di linea, dei fabbricati e delle stazioni. Si è giunti così ad un modello federato dell'intero intervento ferroviario, che rappresenta la base di partenza per lo sviluppo nella quarta e quinta dimensione dell'opera stessa.

La peculiarità di questo intervento ci ha consentito inoltre di impiegare la metodologia BIM per il rilievo e per la ricostruzione digitale dei sottoservizi esistenti mai affrontata in maniera così spinta come in questo caso. Tale attività ha massimizzato, rispetto ad un approccio tradizionale, l'analisi e l'individuazione delle note problematiche di risoluzione delle interferenze tra i sottoservizi esistenti

e la nuova opera.

La potenza comunicativa del Modello BIM e la gestione dei dati attraverso un avanzato sistema revisionale, ci ha permesso inoltre di rendere più efficace il continuo dialogo con gli stakeholder soprattutto nella fase di analisi delle diverse scelte progettuali.

L'intero processo ha portato alla predisposizione, aggregando dati di natura differente, di un sistema funzionale ad un vero e proprio gemello digitale dell'intera opera ferroviaria. Tale "gemello" è da intendersi come un modello dinamico ed in continua evoluzione in quanto il suo contenuto cresce e si approfondisce nell'ottica di traguardare le successive fasi di progettazione, di gestirne l'avanzamento lavori e di fornire un valido supporto alle fasi di esercizio e alle attività di manutenzione.

LOCALIZZAZIONE

Comuni di Varna e Naz/Sciaves (BZ)

PERIODO

Settembre 2020 – Novembre 2020

COMMITTENTE

RFI

SERVIZI SVOLTI

Servizi di progettazione

IMPORTI LAVORI

150 mln € costo a vita intera,
valore opere 108 mln €



PONTE AD ARCO A VIA SUPERIORE SUL FIUME ISARCO, con due campate di riva e una centrale. L'impalcato sarà realizzato in sistema misto acciaio-calcestruzzo per uno sviluppo totale di 176m.

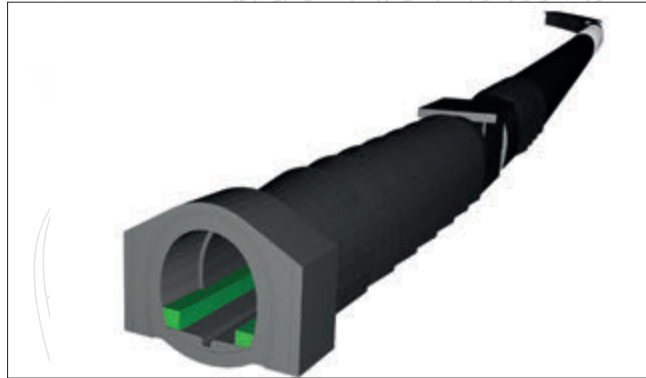


NUOVO SVINCOLO DI AICA, resosi necessario per il ripristino dell'accessibilità alla zona stessa. Il layout dello svincolo sarà a livelli sfalsati.



STAZIONE DI NAZ-SCIAVES, la struttura è realizzata in maniera tale da tener conto dell'edilizia locale e che si integri nel paesaggio circostante.

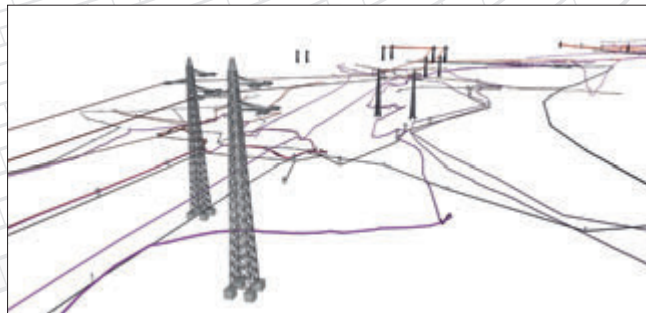
MODELLO DIGITALE DELLA GALLERIA NATURALE "OLIMPIA", sarà realizzata con scavo tradizionale a piena sezione.



PIAZZALE DI VARNA, il posizionamento è propedeutico al futuro spostamento dell'attuale SSE di Varna. È inoltre presente la cabina TE con apparecchiature di protezione, comando e controllo.



CENSIMENTO E MODELLAZIONE DEI SOTTOSERVIZI ESISTENTI, per l'intera tratta interessata dal progetto.



*Andrea Dal Cerro,
Project Manager & Ingegnere
Civile Senior,
Politecnica Ingegneria ed
Architettura S.C.*

PROGETTO BIM

***“BIM per la riqualificazione
urbana di aree dismesse:
il progetto dell’Ex Caserma
STA.VE.CO di Bologna
da destinare a Nuova
Cittadella della Giustizia”***

La STA.VE.CO è un ex cittadella militare nel cuore di Bologna, amministrata dall’Agenzia del Demanio ed utilizzata soprattutto durante la prima e la seconda guerra mondiale per la produzione di materiale bellico. L’area, con una superficie di **93.080 mq**, è oggi completamente abbandonata in attesa di un intervento di riqualificazione. I servizi svolti da Politecnica insieme ad Abacus, Studio Mattioli, LIFE Laboratori Ingegneria Ferrara, CFR Consorzio Futuro in Ricerca Ferrara e Ante Quem, costituiscono la base di partenza per la definizione dello stato di consistenza e di conservazione di tutta l’area, passaggi chiave per la trasformazione dell’ex Caserma in Nuova Cittadella della Giustizia di Bologna.

Sintesi interventi svolti

Il progetto presuppone l’analisi di vulnerabilità sismica e lo studio di inserimento urbanistico per tutta l’area. Questo, vista l’estesa superficie da indagare,

il numero di edifici e la loro **rilevanza storico-architettonica**, si è caratterizzato come un processo complesso, che si è sviluppato dalla fase di **rilievo e indagine** fino alle **scelte progettuali** per il futuro. La complessità ha indirizzato verso un utilizzo **olistico ed interdisciplinare** degli strumenti offerti dal BIM, al fine di costruire un sistema il più possibile correlato e parametrizzato che fungesse da supporto per la valutazione delle scelte durante le fasi del progetto. Gli obiettivi per la riqualificazione dell’area, in linea con le informazioni raccolte su vincoli e regolamenti e con le consultazioni degli attori rilevanti, vengono sintetizzati come segue:

- Accessibilità e integrazione con il contesto urbano;
- Preservazione del valore storico-artistico e paesaggistico-ecologico.

Dovendo gestire numerosi edifici e numerosi modelli disciplinari, per

massimizzare le potenzialità del progetto BIM, è risultato imprescindibile focalizzare gli obiettivi da raggiungere in relazione alle modalità di **organizzazione delle informazioni** affinché potessero essere consultate e manipolate in funzione delle ipotesi progettuali. Per tutti i modelli sono stati definiti i **BIM Uses** fondamentali e compilati appositi parametri di localizzazione e classificazione degli elementi. La struttura e la condivisione dei parametri, oltre una specifica Naming Convention, hanno permesso una estrazione delle quantità ordinata e sistematica. Attraverso l'utilizzo di un modello di Coordinamento è stato possibile gestire gli elaborati 2D per studiare lo sviluppo di diversi scenari di progettazione territoriale.

Usò innovativo della metodologia BIM

La modellazione da nuvola di punti secondo il metodo **Scan to BIM** ha permesso di ricostruire i dati del dettaglio geometrico. La restituzione del Datum del rilievo ha garantito un'opportuna georeferenziazione e il coordinamento di tutti i manufatti consentendo di **integrare le valutazioni** sullo stato di conservazione degli edifici con quelle relative all'esposizione dei singoli oggetti.

Le **valutazioni strutturali** sono avvenute in parallelo e i modelli hanno assistito ad un'implementazione graduale in accordo con i risultati delle indagini. Attraverso l'approccio olistico all'analisi e progettazione BIM si è cercato di scoprire, con lo studio dei dati catalogati, le possibilità per rendere manifeste, sotto forma di informazioni visualizzabili, le relazioni, anche minori, tra dati apparentemente non correlati tra di loro.

Sostenibilità economica ed ambientale

La struttura di conoscenze e le caratteristiche informative degli edifici hanno costituito la base per valutare le opportunità di una rigenerazione sostenibile dell'area e per poter gestire le informazioni al fine della valutazione futura degli impatti ambientali di queste opportunità. Gli scenari di progetto sono concentrati sui temi legati alla **mobilità sostenibile** e all'**accessibilità dell'area** in funzione delle diverse destinazioni d'uso, in accordo con il contesto urbano. In ultimo, trattandosi di una **proposta per il futuro**, risulta essere non banale l'impatto positivo della progettazione BIM sulla strutturazione dei dati al fine di massimizzarne la possibile comunicazione anche ad un pubblico non addetto ai lavori, attraverso una rielaborazione in chiave divulgativa e sempre implementabile dallo stato di fatto a uno stato di gestione.

LOCALIZZAZIONE

Bologna

PERIODO

2019 – 2020

COMMITTENTE

Agenzia del Demanio,
Direzione Regionale Emilia Romagna

SERVIZI SVOLTI

Campagna di ricerca documentale-archivistica Rilievo integrato (architettura, strutture, sottoservizi) con laser scanner, drone, stazione topografica e GPS
Campagna indagini su terreni, strutture, archeologia, ambiente e vegetazione
Acquisizione dati Restituzione degli elaborati grafici 2D/3D in BIM Verifica di vulnerabilità sismica Studio di inserimento urbanistico



INQUADRAMENTO

dall'alto dell'area ex
Caserma STA.VE.CO



MODELLO

generale



MODELLO GENERALE,

edifici e aree esterne

VISTA INTERNA edifici
ex Caserma



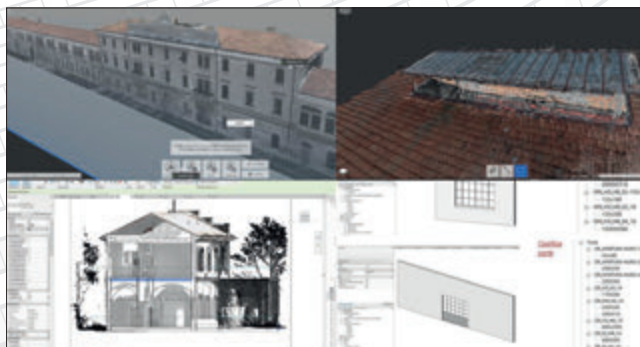
**MODELLO
COMPLESSIVO**

a nuvola di punti
elaborato da
fotogrammetria,
integrazione del rilievo
di dettaglio nelle
componenti delle
coperture e supporto alla
descrizione di tutta l'area



MODELLO BIM EDIFICI

1 E 10, modellazione di
particolari architettonici
e creazione di locali
e dell'abaco delle
consistenze e creazione
di famiglie con una loro
codifica



ALTA TECNOLOGIA PER LA SICUREZZA STRADALE

Dagli inventori dell'Autovelox, sempre nuove soluzioni per mettere in sicurezza le nostre strade ed autostrade.

Creiamo valore per i nostri clienti, collaboratori e investitori mediante la fornitura di prodotti di alta qualità per il controllo del traffico veicolare

Un'efficiente struttura di vendita e di assistenza fa di Sodi Scientifica l'interlocutore ideale per le realtà più diverse – dai piccoli comuni agli enti nazionali ed internazionali.

Schema del Regolamento attuativo del Codice appalti

(versione del 24 settembre 2020)

Norme sull'utilizzo di strumenti di modellazione elettronica

Articolo 82

Utilizzo di metodi e strumenti elettronici specifici

1. Ai sensi dell'articolo 23 comma 1, lettera h) del codice, le stazioni appaltanti, le amministrazioni concedenti e gli operatori economici, nella fase di progettazione, costruzione e gestione delle opere e relative verifiche, fanno ricorso ai metodi e agli strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, nel rispetto delle tempistiche fissate dal decreto di cui all'articolo 23, comma 13, del codice.
2. Ai fini dell'utilizzo dei metodi e degli strumenti di cui al comma 1, le stazioni appaltanti e le amministrazioni concedenti, entro e non oltre le date fissate dal decreto di cui all'articolo 23, comma 13, del codice, adottano:
 - a) un piano di formazione del personale in relazione al ruolo ricoperto, con particolare riferimento ai metodi e agli strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, anche al fine di acquisire competenze riferibili alla gestione informativa ed alle attività di verifica utilizzando tali metodi;
 - b) un piano di acquisizione o di manutenzione degli strumenti hardware e software di gestione digitale dei processi decisionali e informativi, adeguati alla natura dell'opera, alla fase di processo e al tipo di procedura in cui sono adottati;
 - c) un atto organizzativo che espliciti il processo di controllo e di gestione delle singole fasi della procedura, l'identità dei gestori dei dati e le modalità di gestione dei conflitti, composto da documenti che dettagliano i requisiti informativi della stazione appaltante o dell'amministrazione concedente, in relazione alla natura delle opere e dei cespiti comprensivi degli aspetti tecnici e procedurali adottati.

3. Le stazioni appaltanti utilizzano piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari. I dati sono connessi in modelli informativi multidimensionali orientati a oggetti secondo le modalità indicate nei requisiti informativi di cui al comma 4 e tali da essere richiamabili in qualunque fase e da ogni attore durante il processo di progettazione, costruzione e gestione dell'intervento secondo formati digitali aperti e non proprietari, normati, fatto salvo quanto previsto all'articolo 68 del codice, a livello nazionale o internazionale e controllati nella loro evoluzione tecnica da organismi indipendenti. Le informazioni prodotte e condivise tra tutti i partecipanti al progetto, alla costruzione e alla gestione dell'intervento, sono fruibili senza che ciò comporti l'utilizzo esclusivo di applicazioni tecnologiche commerciali individuali specifiche. I flussi informativi che riguardano la stazione appaltante e il relativo procedimento si svolgono all'interno di un ambiente di condivisione dei dati, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera w), dove avviene la gestione digitale dei processi informativi, esplicitata attraverso un processo di correlazione e di ottimizzazione tra i flussi informativi digitalizzati e i processi decisionali che riguardano il singolo procedimento. E' fatto salvo quanto previsto all'articolo 58 del codice.

4. Ai fini dell'introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di cui al comma 1, il capitolato informativo, allegato alla documentazione di gara per l'espletamento di servizi di progettazione o per l'esecuzione di lavori o della gestione delle opere, in coerenza con l'atto organizzativo, deve contenere:
 - a) i requisiti informativi strategici generali e specifici, compresi i livelli di definizione dei contenuti informativi, tenuto conto della natura dell'opera, della fase di processo e del tipo di appalto;
 - b) tutti gli elementi utili alla individuazione dei requisiti di produzione, di gestione e di trasmissione ed archiviazione dei contenuti informativi, gli elementi giuridici e contrattuali, in stretta connessione con gli obiettivi decisionali e con quelli gestionali. In particolare, può includere il modello informativo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera x), relativo allo stato iniziale dei luoghi e delle eventuali opere preesistenti.

5. Il capitolo informativo è comunicato anche ai subappaltatori ed ai subfornitori cui è fatto obbligo di concorrere con l'aggiudicatario, con riferimento alle diverse fasi del processo di realizzazione o gestione dell'opera, nella proposizione delle modalità operative di produzione, di gestione e di trasmissione dei contenuti informativi attraverso il piano di gestione informativa. La documentazione di gara è resa disponibile tra le parti su supporto informatico per mezzo di formati digitali coerenti con la natura del contenuto e con quanto previsto dai requisiti informativi del capitolato.

6. In fase di gara il candidato redige l'offerta di gestione informativa di cui all'articolo 2, comma 1, lettera y). In fase di sottoscrizione del contratto l'aggiudicatario, sulla base dell'offerta di gestione informativa, elabora il piano di gestione informativa, da sottoporre alla stazione appaltante che lo approva, e che potrà essere aggiornato nel corso dell'esecuzione del contratto.

7. I metodi e gli strumenti elettronici di cui al comma 1 possono essere richiesti dalle stazioni appaltanti, purché abbiano adempiuto agli obblighi di cui al comma 2, per le nuove opere nonché per interventi di recupero, riqualificazioni o varianti a far data dall'entrata in vigore del presente regolamento.

Art. 312

Disposizioni transitorie e finali

..... omissis

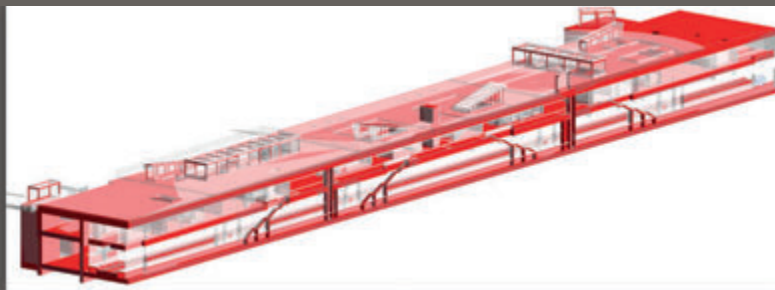
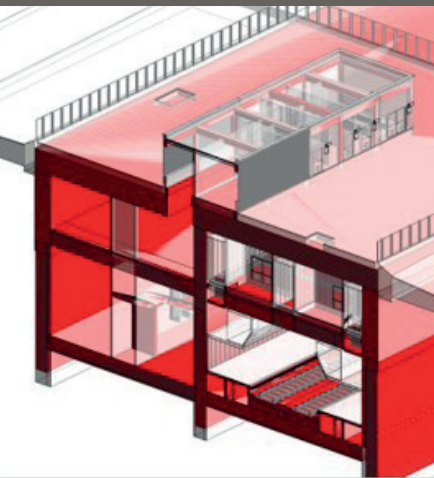
24. Fino all'introduzione obbligatoria dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 82, comma 1, con le tempistiche di cui al decreto previsto dall'articolo 23, comma 13, del codice, la prevalenza contrattuale dei contenuti informativi è definita dalla loro esplicitazione nei contenuti dei documenti e degli elaborati previsti per i tre livelli di progettazione di cui alla parte II, titolo IV, capo I, sezione II, del presente regolamento in stretta coerenza, per quanto possibile, con il modello informativo per quanto concerne i contenuti geometrico-dimensionali e alfanumerici. La documentazione di gara può, altresì, essere resa disponibile anche tramite modelli informativi, fermo restando che, a tutti gli effetti, in caso di mancata coerenza tra le informazioni riportate all'interno dei detti modelli e quelle riportate all'interno dei documenti e degli elaborati costituenti il progetto ai sensi della parte II, titolo IV, capo I, sezione II, del presente regolamento, fanno fede le informazioni contenute in questi ultimi. A decorrere dall'introduzione obbligatoria ai sensi del medesimo decreto di cui all'articolo 23, comma 13, del codice, la prevalenza contrattuale dei contenuti informativi è definita dal modello informativo, nella misura in cui ciò sia praticabile tecnologicamente. I contenuti informativi, in ogni caso, sono relazionati al modello elettronico all'interno dell'ambiente di condivisione dei dati.

Finito di stampare nel mese di febbraio 2021

Ogni diritto di uso e pubblicazione è riservato ad OICE



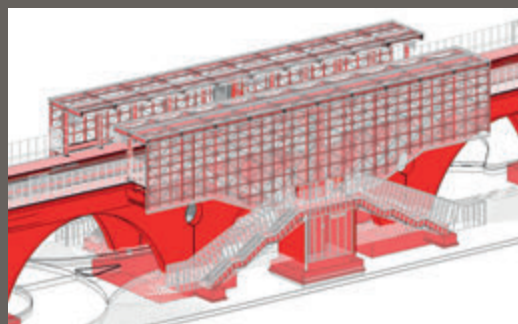
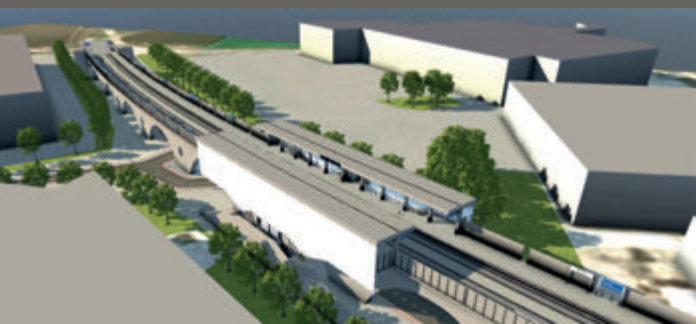
CONFIDENCE MOVES THE WORLD



SYSTRA - SOTECNI S.p.A

Email: systrasotecni@systrasotecni.it

www.systrasotecni.it Tel: +39 (0) 6 886941



oice



Associazione delle organizzazioni di ingegneria,
di architettura e di consulenza tecnico-economica

L'OICE è l'Associazione di categoria, aderente a Confindustria, che rappresenta le organizzazioni italiane di ingegneria, architettura e consulenza tecnico-economica. Costituita nel 1965 come Associazione libera, apartitica e senza fini di lucro, l'OICE riunisce gli associati in uno spirito di collegialità e di mutua cooperazione, contribuisce alla promozione e alla tutela dei diritti e degli interessi legittimi della categoria.

Possono far parte dell'OICE le organizzazioni italiane di ingegneria, architettura e consulenza tecnico-economica (o analoghe organizzazioni dell'Unione Europea che svolgano significative attività nel territorio italiano), comunque costituite e dotate di: capacità operativa autonoma; mezzi e strutture adeguati; competenze intellettuali e tecniche idonee a svolgere, in modo indipendente ed a condizioni economiche remunerative, prestazioni e servizi professionali per clienti esterni.

SERVIZI AGLI ASSOCIATI

OSSERVATORIO SUL MERCATO E INVIO BANDI DI GARA

Dal 1994 l'Ufficio studi OICE pubblica ogni mese l'Osservatorio sui bandi di gara per progettazione e altri servizi di ingegneria e architettura. Gli associati ogni giorno ricevono bandi di gara nazionali e internazionali opportunamente classificati per cogliere le opportunità del mercato.

PIATTAFORMA REFERENZE ASSOCIATI

Gli Associati OICE possono essere presenti con le loro referenze, documentate dai certificati dei committenti, su una Piattaforma on line che consente di individuare con un motore di ricerca i partner per le gare. I committenti pubblici e privati possono accedere su richiesta ed effettuare ricerche per specializzazioni.

PROGRAMMA INTERNAZIONALIZZAZIONE

Il programma si sviluppa tramite un accordo con il Ministero dello Sviluppo Economico e con l'ICE. E' inoltre operativa una stretta collaborazione su numerosi temi di comune interesse con il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale. Grazie al programma, gli associati OICE possono usufruire di una serie di servizi e di sostegni per allargare all'estero il loro campo di azione.

AREA LEGISLATIVA

L'ufficio legale dell'OICE offre il continuo monitoraggio degli sviluppi legislativi, a livello nazionale e comunitario, nelle aree di interesse. Su segnalazione degli associati interviene nelle sedi istituzionali competenti su bandi e procedure di gare anomali.

ALTRI SERVIZI

News quotidiane, promozione attività Associati, corsi e seminari, convenzioni.



www.oice.it