

La Committenza e il BIM: la normativa BS PAS 1192-2:2013 nei Mercati Internazionali

Angelo Luigi Camillo Ciribini - DICATAM, Università degli Studi di Brescia e ITC CNR

Il Settore delle Costruzioni in Italia

Il Settore delle Costruzioni in Italia ha vissuto negli ultimi anni una congiuntura assai sfavorevole degli andamenti del Mercato Privato e in quello della Promozione Immobiliare, soffrendo anche una profonda contrazione del Mercato dei Lavori Pubblici, a cui si sono sottratti quasi solo gli Operatori Economici attivi sui Mercati Internazionali.

Tutto questo ha generato una lunga sequela di criticità identificate nella fiscalità, nel credito, nella burocrazia, nel pagamento.

Oltre a ciò un nuovo (solo parzialmente) sistema di corrottele ha ulteriormente ridotto il valore reputazionale del Comparto.

Di fronte a tali accadimenti, con una urgenza stringente, un nuovo Sistema di Regole sui Percorsi Autorizzativi e sugli Affidamenti e un nuovo Programma di Investimenti (anche al di fuori del Patto di Stabilità) intendono gettare le premesse per la Ripresa, il Rilancio, la Crescita del Settore.

Occorre, tuttavia, domandarsi se questo approccio possa essere davvero risolutivo, nel senso di affrontare i nodi di fondo che hanno sin qui impedito che il Settore acquisisse un Valore e una Dignità Industriale e se esso rifletta una Politica e una Strategia Industriale o meno.

Le risposte a tali quesiti non possono essere, sfortunatamente, completamente positive, poiché appaiono connotate da una lettura abbastanza convenzionale del Comparto che non assume i tratti desiderabili di una autentica Intelligenza di Sistema.

Anzi, per certi versi, le misure che si ripropongono di sostenere il Settore rischiano di congelare carenze strutturali annose e irrisolte, di permettere agli Operatori sopravvissuti alla congiuntura drammaticamente negativa di riproporre paradigmi inattuali e, soprattutto, insoddisfacenti sotto i profili organizzativi e gestionali.

Tutto questo avviene allorché, invece, i principali Mercati Internazionali vivono fasi di grande espansione e investono su Modelli Organizzativi e su Culture Gestionali piuttosto sofisticate che risultano, purtroppo, sempre più distanti dalle prassi e dalle geografie di Committenza nazionali che, di conseguenza, non possono offrire azioni maieutiche per i Campioni Italiani sui Mercati Internazionali.

Basti pensare al fatto che una Best Practice come Torino 2006 non sia stata adeguatamente valorizzata, solo in parte disseminata all'interno del territorio regionale, in misura circoscritta migrata altrove e che un caso come Expo 2015, tralasciando il Mose, comunque si concluda (e ci si augura felicemente), non sia, comunque, in grado di fungere da dimostratore di pratiche innovative (se non emergenziali) e di collocarsi nell'alveo di una serie di Major Project.

Si osserva, peraltro, che anche laddove non vi sia, come nel Regno Unito, una Major Projects Authority, vi è, tuttavia, una Reformkommission Bau von Großprojekten che agisca su un livello sistemico, prima ancora che regolamentare.

L'impressione è che la categoria della Corruzione (Appaltistica), così come quella della Complicazione (Amministrativa), per quanto innegabili, gettino un velo di oscurità sulla natura originaria dei fenomeni.

Scontate tutte le ovvie osservazioni che permeano i mezzi di comunicazione, oggi come qualche lustro fa, la sconfitta del Settore si misura in termini di Efficienza Produttiva e di Dignità Industriale.

In questo senso, un Governo solitamente propone delle risoluzioni di medio periodo a fronte di una richiesta forte di Cambiamento della Identità e delle Prassi, come, almeno in teoria, sta accadendo

in altri Paesi, sulla scorta di Strategie Industriali in cui il futuro compare esplicitamente (Zukunft Bau) o implicitamente (Bâtiment 2.0, Construction 2020 o 2025).

Occorre, quindi, domandarsi se l'urgenza di assumere credibilità sul breve termine non impedisca, in seguito, di operare una Riconfigurazione del Mercato che, appunto, in altri Paesi sta avvenendo, se "ridare fiato" all'Economia tramite il Settore delle Costruzioni non sia di "corto respiro", come se al fallimento dell'effetto annuncio si sostituisca un effetto avvenimento, a prescindere dalla sua natura. In questo senso si potrebbe domandarsi in maniera provocatoria se le promesse non mantenute possano essere meno controproducenti di fatti non adeguati, se la tanto temuta inerzia e stasi del Paese possa risultare meno nociva della frenesia e dell'immediatezza, proprio perché i Sistemi Paesi con cui ci confrontiamo (e che sono afflitti da problematiche non meno gravi) operano, invece, per tempi medi.

Norme e Mercati

L'avvio dei lavori normativi presso l'ISO sui Processi di Gestione dell'informazione a supporto della Gestione delle Commesse, aventi a riferimento la normativa britannica della serie BS 1192, consente finalmente di affrontare una delle tematiche maggiormente salienti, che già oggi vede alcune Committenze formulare esplicite richieste nelle Invitation To Tender, sia pure eterogenee, sia sul Mercato Continentale sia su quelli Internazionali.

Il tema non è marginale poiché è difficile definire come Avanzate prassi che richiedano in modi eterogenei e non raramente confusi di "Fare il BIM"...oppure che pongano a base di gara Information Model relativamente scadenti, tanto più che nei Paesi Nordici e Scandinavi gli obblighi legislativi per le Opere Infrastrutturali si uniscono a grandi cautele sull'effettività del metodo.

Sostanzialmente si tratta di definire un modello organizzativo e un protocollo che consentano a una Struttura di Committenza di configurare una Process Map e di stabilire contrattualmente sia le prestazioni attese dai Fornitori sia, ed è questo il passaggio inedito, quelle che si impegna a erogare direttamente.

In altri termini, nei Processi guidati dall'Information Modelling e dall'Information Management un ruolo non proattivo della Committenza può vanificare le premesse e le promesse.

Ecco perché la eventuale drastica riduzione del numero delle Stazioni Appaltanti nel Nostro Paese non sarebbe certo sufficiente a garantire maggiore professionalità, in assenza di politiche specifiche di acculturamento.

L'aggregazione della Committenza può di per se stessa al più garantire la riduzione degli oneri amministrativi di transazione e l'abbattimento degli importi unitari, ma nulla implicitamente può fare sul piano qualitativo, che non può, invero, sicuramente vertere esclusivamente sugli aspetti legati alla liceità delle condotte.

In questo senso, il Nostro Paese ha già vissuto, due decenni or sono, una riforma delle Regole (del quadro legislativo) senza che essa fosse in grado di innalzare i Comportamenti (le competenze gestionali) e ora sembra prigioniero di una coazione a ripetere.

Emblematica, tra le molte, è la rivendicazione di un ruolo più incisivo del Responsabile Unico del Procedimento in assenza di acculturamento sul Project & Programme Management, per non dire della mancata creazione dei modelli organizzativi più idonei al fine di istituire una vera e propria Struttura Organizzativa.

Se, infatti, assumiamo il Modello di Processo della Legge 109 del 1994, così come alcune invocazioni attuali, possiamo renderci conto di quanto esse rischino di rivelarsi addirittura anti-industriali, vale a dire, di quanto confliggano con l'impostazione che si vorrebbe assumere con l'Information Management.

L'intenzione contrattuale originaria che si è spesso manifestata nel Regno Unito (e altrove: si pensi alla nozione di impronta statunitense del Model Element Authoring) è quella di includere nelle clausole contrattuali un Model Production and Delivery Table (MPDT) che si può definire come *the*

table attached to the BIM Protocol specifying the subject matter of each Model, the person who is to produce and deliver each Model (described in the table as "Model Originator") at each Stage and the Level of Detail for each Model at each Stage.

In altre parole, si avverte l'esigenza da parte del Committente sia di identificare e di responsabilizzare i soggetti incaricati della Costruzione Virtuale (Progettazione Digitale) sia di pianificarne e di programmarne gli esiti,

Si rammenta, peraltro, che la norma BS PAS 1192:2 2013 si intitola Specification for information management for the capital/delivery phase of construction projects using building information modelling.

Essa deve essere collocata accanto alla norma BS 1192 Building Information Management – A Standard Framework e alla Guide to BS 1192 – Better Briefing Means Better Building.

Prima di riflettere sul contenuto della normativa britannica, che ha in Mervyn Richards l'autore ultimo e in Mark Bew un lungimirante attuatore tramite la Strategia Industriale del Governo Britannico sul Livello di Maturità 2 da conseguirsi entro il 2016 e sul Livello 3 oltre quella scadenza, occorre precisare che, in fondo, gli obiettivi di coerenza definiti dal Governo Britannico sono limitati formalmente alle Amministrazioni Centrali, mentre per le Autorità Locali il tema è affrontato da John Lorimer con un taglio motivazionale.

Il Level 2 è definito come a Managed 3D environment held in separate discipline "BIM" tools with attached data. Commercial data managed by an enterprise resource platform. Integration on the basis of proprietary interfaces or bespoke middleware could be regarded as "pBIM" (proprietary). The approach may utilize 4D programme data and 5D cost elements as well as operational systems.

Il Level 3 dovrebbe, invece, constare delle seguenti attribuzioni:

- Online;
- Transparent;
- Self Checking;
- Secure;
- Some Automated Process;
- Knowledge Based;
- Artificial Intelligence;
- Self Procured;
- Market Futures;
- Commercial Transaction;
- Constraint Management;
- Post Occupancy.

D'altronde, nella norma BS 7000-4:2013 Design management systems Part 4: Guide to managing design in construction, il Processo Progettuale viene così esplicitato: *the aim of the design process is to provide information that enables a project to be completed in a manner that satisfies client requirements.*

Se, comunque, le tecnologie che stanno alla base dell'Information Modelling, oltre che nel Regno Unito si sviluppano storicamente in Ungheria e negli Stati Uniti, in quel Paese la Riconfigurazione del Settore, ben prima di Latham, Egan e Worstenholme, veniva, dal Tavistock Institute, ed era, negli Anni Sessanta, identificata con la Gestione dell'Informazione.

Nella norma citata il Design Manager è definito come Delivery Manager: il che si ricollega anche al fatto che il Design Management, per quanto esplicitato da celebri Consultancy, si sviluppa da un punto di vista differente rispetto a quello tradizionale specialmente allorché sono le Imprese di Costruzioni ad assumersi parte dei compiti progettuali.

In qualche modo, l'Information Management diviene determinante allorché il Processo Progettuale viene connotato da intenti realizzativi.

Non dimentichiamo, peraltro, che vi è una eterogeneità tra Dundee City Council, Manchester City Council, University of Cambridge e Ministry of Justice o Highways Agency: il che significa che, accanto a qualche Smart Client che inizia a praticare l'e-Procurement tramite il Web-Based e i BIM

Server, molte altre richieste sono formulate genericamente in termini di conoscenza e di frequentazione dell'argomento.

In ogni modo, stiamo discutendo di soggetti pionieristici, le cui lacune derivano da passaggi del tutto sperimentali.

Altra cosa ovviamente è il disegno di acculturamento operativo del Sistema delle Costruzioni nella sua interezza: in qualche modo coesistono nella Strategia Britannica la dimensione degli Early Adopter e quella riguardante i Late Adopter.

Il Level 3 per David Philp, ad esempio, significa performance data sets, automation of the checking process, real-time data transactions and self-procurement, finalizzati a realizzare adaptive intelligent assets.

Naturalmente la norma stessa, assunta come riferimento, ha, in qualche modo, generato inediti schemi di certificazione di persone e di aziende, come quelli proposti dal BRE e dal Lloyd's Register, evocando la normativa ISO 9000, richiamata unitamente già da alcuni Stazioni Appaltanti Inglesi e Scozzesi.

Ciò significa che, per le Stazioni Appaltanti in Italia sarebbe ora di por mano a una Reingegnerizzazione dei Processi, ben più incisiva di altri contenuti immaginati, in termini meno culturali e organizzativi, per la Riforma delle Amministrazioni Pubbliche.

Se, come per Philp, le digital transactions and queries in our built environment rappresentano il punto di svolta, in attesa di passare al Behavioural Modelling, allora dobbiamo chiederci in che modo la attuale norma BS e la futura norma ISO possano davvero giocare un ruolo decisivo.

Probabilmente la chiave della risposta si trova nella principale caratteristica delle tecnologie e dei metodi di cui si tratta: la Computazionalità di Dati strutturabili in Informazioni.

Naturalmente la capacità computazionale, ben descritta nei recenti saggi di Kensek e Scheer, per essere dispiegata appieno, come per la Industria Meccanica, richiede, però, Skill avanzati: vedi i prodotti di Dassault Systèmes.

Allo stesso tempo, tuttavia, l'Intelligenza Computazionale mi sembra stia alla base della intenzione di Google.

In sostanza, la centralità dell'Information Management per Bew e Richards rappresenta il mezzo fondamentale per eguagliare l'approccio adottato da Autoveicolo e Aerospaziale.

Si commetterebbe un errore fondamentale se non si tracciassero le biografie delle idee che, per il Regno Unito vanno dal ruolo di Sir John Egan in Jaguar alle esperienze di Mega Project, a partire da BAA, che hanno generato il Common Data Environment, sino all'esito della Call sul digital Plan of Work, che ha premiato, tra gli altri, alcuni attori istituzionali a diverso titolo.

Direi che, come si vedrà, tendenzialmente se vi è un tratto saliente della norma questo consiste proprio nel rendere indisgiungibile l'apporto a livello sistemico di Committenze e Fornitori.

La qualità delle prime, come detto in premessa, definiscono il valore dei secondi, specie perché non è possibile rispondere correttamente a requisiti mal posti.

Naturalmente la Computabilità dei Dati permette di ricongiungere l'Information Management all'e-Procurement sulla scorta di una progressione di indagini che ha riguardato dapprima la Misurazione della Densità Informativa delle Transazioni (al Technion), in seguito la Presenza e Coerenza dei Contenuti Informativi (il digital Plan of Work dello UK BIM Task Group) e, infine, i Contenuti (il Code & Model Checking).

Non per nulla il digital Plan of Work, oggi affidato a due cordate capitanate da BRE e da CIBSE, è definito, dalla norma BS PAS 1192-4, come *schedule of phases, roles, responsibilities, assets and attributes, made available in a computable form.*

Prima ancora di commentare il testo della norma negli aspetti salienti, è bene, però, interrogarsi sulle conseguenze di medio periodo che essa possa avere sulle procedure di affidamento.

Se ci si riflette bene, nonostante che il Regno Unito vanti importanti Competitor Imprenditoriali sui Mercati Internazionali (secondi, però, per fatturato a Francia, Germania e Spagna), la sfida che si intraprende con l'Information Modelling & Management è specialmente legata, tramite la

Construction Supply Chain, alle Società di Servizi e, di conseguenza, alla Servitization della Industria delle Costruzioni.

Competere per Catene di Fornitura

Il recente BIM Survey condotto da Mace Group per i potenziali Fornitori di High Speed 2 è assai eloquente sulla centralità del Supply Chain Management negli intendimenti di Committenze desiderose di governare effettivamente i processi.

Certamente esso può segnare una fuga in avanti rispetto alle effettualità del Mercato, ma ci indica quanto l'Information Management, concepito a livello sistemico, possa incidere sull'evoluzione organizzativa degli Operatori Economici del Settore, costringendoli a competere per Filiera.

Di ciò la BIM Academy istituita per Crossrail è antesignana.

In fondo, è proprio, appunto, la Computazionalità dei Dati e delle Informazioni che rimette in discussione Epistemologie e Statuti dei diversi Attori.

La normativa si articola, anzitutto, per dualità (opere in conto capitale/investimenti per l'esercizio, richieste iniziali della Committenza/produzione della Modellazione Informativa).

Degno di nota è il fatto che essa preveda un passaggio iniziale fondamentale, l'espressione degli Employer's (in precedenza Client's) Information Requirements che corrisponde alla tradizione britannica del Briefing, ma forse non corrisponde pienamente allo Space Programme diffuso negli Stati Uniti.

Si noti che, poiché, ad esempio, il Ministry of Justice utilizzava nel Project Trial di Cookham Wood l'espressione Client's Information Requirements, essa non coincide con la prima: *many building users who would be the focus of the design intent do not have a financial interest in the construction project (e.g. doctors in hospitals, teachers in schools). In these cases the term employer is adopted in construction contracts to describe the particular type of client who is responsible for employing (contracting with) the designers, constructors etc.*

La principale dualità risiede nelle intersezioni tra Information Process e Management Process, poiché solo attraverso un approccio equilibrato tra i due piani è possibile conseguire un risultato soddisfacente.

Ciò, tuttavia, non appare del tutto essersi avverato, in quanto l'influenza dell'Information Modelling & Management è certamente molto presente a Heathrow T5, Crossrail, London 2012, HS2, ma forse non pienamente realizzatasi, anche se, ad esempio, Bentley Project Wise, adottato in alcuni di questi casi, ne traccia qualche significativo indizio, specie se comparato con l'uso fattone altrove in analoghi Mega Programme e Major Project.

La modalità con cui gli EDMS (Electronic Document Management System) sono utilizzati nei vari Paesi rappresenta, infatti, una cartina da tornasole per valutarne il Livello di Maturità.

In ogni caso, la definizione degli EIR dimostra quanto, al di là degli automatismi, il ruolo della Committenza richieda un impegno particolare per graduare i fabbisogni informativi e per poter, di fatto, disallineare lo sviluppo evolutivo degli Oggetti e degli Spazi in funzione delle specificità del caso.

David Ross Scheer spiega bene il passaggio epocale di trasformazione dei ruoli nel Settore nel suo *The Death of Drawing* (Routledge 2014), ma altrettanto fanno Karen Kensek e Douglas Noble nel loro *Building Information Modeling: BIM in Current and Future Practice* (Wiley 2014).

In ultima analisi, la Committenza funge da Originatore dei Flussi Informativi, generando un quadro puntuale di richieste che gli altri Soggetti coinvolti, a partire dai Progettisti, dovranno soddisfare con la Modellazione Informativa, per come lo schema sinottico contenuto nella Norma BS 7000-4:2013 lo rivela in materia di Briefing e di Design.

Di particolare rilievo appare, inoltre, la distinzione tra Information Manager, che veicola neutralmente il Flusso, BIM Manager, che lo amministra attivamente, e Design Manager, che lo correla ai meccanismi decisionali. Poi naturalmente le denominazioni abbondano, da BIM Coordinator a BIM Knowledge Manager.

La norma presenta una circolarità (ulteriormente rafforzata dalla successiva Parte 3) poiché prende le mosse dal quadro esigenziale e/o dal quadro conoscitivo (in caso di interventi su edifici esistenti) per sviluppare un Project Information Model (PIM) che si risolve nell'Asset Information Model (AIM) alla conclusione del Ciclo di Vita del Progetto, propedeuticamente all'Operations & Maintenance, trattato nella BS PAS 1192-3:2014.

La norma cerca di conservare la maggior neutralità possibile nei confronti delle soluzioni appaltistiche e contrattuali, ma è, comunque, correlata alla norma BS 7000-4:2013, riferita al Design Management che le attribuisce una certa solidità in tema gestionale.

Come detto, il processo si basa sulla dialettica tra gli Employer's Information Requirements (EIR) e il Pre-e Post-Award BIM Execution Plan (BEP), alimentato da Master Information e da Task Information Delivery Plan dopo l'aggiudicazione del contratto.

Gli EIR appaiono, come detto, un elemento di significativa novità, ma allo stesso tempo non del tutto allineati allo sviluppo dello stesso Brief: il che, esattamente come per l'Information Manager e il digital Plan of Work, induce a temere che manchi un legame sufficientemente stretto tra Processi Informativi e Processi Decisionali, quasi che i secondi fossero determinati dai primi.

Il BEP è, di preferenza, da distinguersi a seconda che si riferisca alla versione precedente o successiva alla aggiudicazione e alla sottoscrizione del contratto col Fornitore, mentre il ruolo dell'Information Manager *has no design related duties. Clash detection and model coordination activities associated with a 'BIM Coordinator' remain the responsibility of the design lead.*

Ciò che davvero rileva è che, nel secondo caso, la realizzazione del BEP da parte del Fornitore (dall'organismo professionale al soggetto imprenditoriale) avviene con modalità snelle (Lean) attraverso il coinvolgimento sistemico della Supply Chain e la sua valutazione da parte della Committenza, anche in termini di programmi di investimento strumentali.

Il fatto che nel BIM Execution Plan si debbano introdurre mansionari e scadenziari spiega bene come la Progettazione divenga Costruzione Digitale comportando progressivamente nuovi sistemi di responsabilità professionale.

Per comprendere meglio di che cosa veramente si tratti è utile, in termini di digital Plan of Work, guardare al lavoro intrapreso dal CIBSE, vale a dire dal versante impiantistico, con i Product Data Template e Schedule.

In poche parole, per ogni tipologia di Elemento si precisa quale sia il fabbisogno informativo, di fatto contrattualizzabile in un disciplinare, e, pertanto, si potrà affermare che, in funzione della definizione dei contenuti condivisi lungo la Supply Chain, l'Oggetto esisterà digitalmente solo quando sarà stato implementato nei Campi Informativi stabiliti.

Il Tool immaginato dal CIBSE *aims to deliver a clear, holistic definition of the "digital data cube", defining "what needs doing", to what level of detail, by whom and when for all stages of projects and operation, providing a coherent integrated approach for the whole built environment, covering the whole life of the infrastructure asset or building.*

Naturalmente il caso impiantistico è rilevante poiché *the products used in building services systems are often complex and 'dynamic' –where description can involve technical schedules comprising many data-fields, rather than just textual specifications.*

In questo approccio, che è chiaramente riferibile ai Flussi Informativi che la norma prevede passare dai Fornitori Secondari (TIDP) a quello Primario (MIDP) vi sono, tuttavia, diverse criticità:

1. l'esistenza del Dato sembrerebbe offrire una condizione di Mitigazione del Rischio in se stessa, ma è ben noto proprio dal D.Lgs. 163/2006 e dal relativo Regolamento Generale che una minuziosa descrizione dei contenuti non sia certo sufficiente;
2. Olismo, Integrazione, Coerenza iniziano a risuonare come parole d'ordine di un Riduzionismo Meccanicista. In altri termini, un conto è pretendere un Rigore Industriale, un altro è edificare un Approccio Deterministico.

È palese in che misura il tema dei Template si intrecci con quelle delle Assembly tratte dalle Library.

Nella norma vi è un passaggio cruciale che rende ben conto delle potenzialità dell'argomento: *the use of library systems to store, manage and share pre-defined assemblies or sub-assemblies is a key productivity enhancing feature of most BIM tools. They are also a useful location to store lessons learnt for future projects. Libraries may be managed by the employer or their representative with specific controls which will be documented or referenced by the EIR.*

La Library può essere usata dal Committente per mitigare i Rischi e per gestire la Conoscenza. Si tratta di due finalità che potrebbero collidere, nel senso, appunto che il soddisfacimento della prima non limiti la seconda, non la riduca a mero repertorio staticizzato.

Del resto, le migliori BIM Library saranno quelle che trasferiranno ai Produttori le retroazioni informative dal terreno (Lesson Learnt) e quelle che manterranno la memoria storica dei cataloghi merceologici per riprodurre le Parti con Stampanti 3D per l'Operations & Maintenance.

Logiche di Progettazione e Ciclo di Vita delle Opere

La norma, a questo punto, entra in un vero e proprio terreno minato all'atto della trasposizione in ambito internazionale, quello dei LOD.

È bene, anzitutto, ricordare un prezioso commento di Belinda Hodgkinson (Knight Sinclair): *LOD requirements at those stages will differ on its procurement type, RIBA does note this could change the outcome. Then LOD of elements don't always work by stage but more by elemental breakdown, trade or expected lead times depending on your discipline. The opportunity LOD brings is to better manage the information that is needed for the next step. An example would be under a D&C project a material or product has a larger lead time so for the project to run smoothly the LOD needs to be higher than those of others in the delivery phase. I have also had consultants wanting more information on specific items for more efficient energy ratings, cost plans etc. I believe a guide helps industry and clients to denote minimum expectations but you must drive LOD on a project needs basis.*

Nella versione del tema che la norma offre traspare chiaramente l'insoddisfazione nei confronti del tentativo statunitense di AIA e BIMForum, ritenuto troppo geometrico: lo stesso Mervyn Richards ha recentemente osservato come, in taluni casi, la transizione da un Livello all'altro potrebbe non comportare alcuna variazione geometrica e rappresentativa, ma solamente alfanumerica.

La stessa terminologia è variata: Purpose anziché Use, Definition anziché Detail e Development.

Nel CIC BIM Protocol il Permitted Purpose è definito come *purpose related to the Project (or the construction, operation and maintenance of the Project) which is consistent with the applicable Level of Detail of the relevant Model (including a Model forming part of a Federated Model) and the purpose for which the relevant Model was prepared.*

Quanto, però, l'approccio statunitense sia stato influente in termini di Metrica è dimostrato da un NATSPEC Paper australiano, in cui, partendo dai riferimenti classici (AIA Draft Document E202:2012 ed E203:2012 e G203:2012) si sottolinea come il Livello di Sviluppo indichi il grado di affidabilità delle Informazioni in termini dei Processi Decisionali.

Gli Australiani evidenziano il carattere tendenzialmente geometrico dei LOD suggeriti dal BIMForum con proprie tabelle alfanumeriche che caratterizzano gli Oggetti.

Ritorna, ancora una volta, la Computabilità che, attraverso la geometria analitica, è fortemente condizionante anche la Rappresentazione nel Computational Design tramite algoritmi: le forme si scrivono o si disegnano?

Occorre osservare come sia Richards sia Bew ritornino con insistenza sulla necessità di conseguire Economie di Informazione combattendo la Over Production, con un taglio imperativo che spiega come al Committente nelle EIR sia riservato un ruolo decisivo: *the Uniclass classification tables shall define the progressive maturity of the model from outline, spaces and volumes, to design elements and finally to products.*

Nella descrizione della progressione informativa dalle Fasi Embrionali della Progettazione in avanti, si avverte una certa volontà parsimoniosa nei confronti degli Elementi Grafici e, al

contempo, una importante precauzione sulle Transazioni Informative che preludono alla sostituzione, alla transizione da un Oggetto all'altro.

Una volta giunti dall'As Constructed Model allo As Built Model, occorrerà affiancare alla Vita Utile del Manufatto quella del Modello Informativo.

Quali possono essere le difficoltà da incontrare nel processo di trasposizione da PAS Britannico a Norma ISO?

Essenzialmente la decontestualizzazione della norma da altri documenti che la integrano nel contesto originario e il duplice uso che di essa si può fare (schema certificabile da adottarsi a livello contrattuale e modello organizzativo di processo).

Naturalmente i lavori dell'ISO inevitabilmente, oltre che delle prime due parti della norma BS 1292, dovranno farsi carico della terza (BS PAS 1192-3:2014 Specification for information management for the operational phase of assets using building information modelling) e, in misura complementare, di quanto previsto nella quarta.

Del resto, se si guarda all'evoluzione dei Data Drop in funzione dei Contenuti Informativi di COBie si comprende bene il grado di correlazione tra i Room Data Sheet contenuti negli Information Requirement iniziali e i campi del Worksheet di COBie compilati nell'As Built o Record Information Model.

Al di là di questo nella norma BS PAS 1192:4 si cita esplicitamente il Management of Utilisation and Use: come si vede la strada verso il Behavioural Modelling è ormai segnata con risultati imprevedibili.

Il punto è, infatti, che il Governo Britannico aspira a una Open Shareable Asset Information da spendersi sul lungo termine: sapranno essere altrettanto lungimiranti i numeri proposti in #sbloccaitalia dal Governo Italiano per l'Edilizia Scolastica?

I numeri citati per #scuolebelle, #scuolesicure e #scuolenuove avranno, infatti, scarso significato se considerati solo singolarmente e al di fuori della Service Life e dell'Operational Building: la sfida non può essere sostenere Professionisti e Imprenditori in sede locale, senza obiettivi sulla Media Imprenditoria e, soprattutto, senza considerare i Nuovi Edifici o gli Edifici Riqualeficati come veicoli di Strategie di Uso dei Manufatti coerenti con l'Innovazione Sociale, l'Economia e l'Agenda Digitale in maniera non estemporanea.

Se si pensa che, per operazioni analoghe nell'Edilizia Residenziale e nell'Edilizia Ospedaliera per importi oltre il miliardo in dollari o in euro altrove con l'Information Modelling & Management è stato costruito un distretto industriale basato su Modularità e Versatilità si può ben capire come funzionino i Sistemi Paese, dal Regno Unito nel Settore Pubblico alla Russia nel Settore Privato.

Qualora si osservi la mappa offerta dal Governo sugli interventi di Edilizia Scolastica, appare, infatti, subito chiaro come essi assumano la forma di miriadi di episodi accuratamente distribuiti sul territorio nazionale, senza alcun particolare filo logico di Politica Industriale sulle premesse (la filiera delle forniture, i criteri di progettazione, la qualificazione degli operatori, i controlli sui risultati) e sugli esiti (la strutturazione delle Informazioni As Built per il funzionamento dei contenitori e per l'erogazione dei servizi ivi contenuti, istituzionali o meno).

Ciò, così come sta accadendo per la riformulazione della legislazione su Appalti e Concessioni rivela quanto la preoccupazione inerente agli aspetti procedurali e amministrativi, al loro ruolo deviante e ostativo, condizioni le decisioni ponendole sempre su un piano distante dal mutamento effettivo delle prassi: probabilmente l'attuazione corretta del coordinamento dei canali di finanziamento e la attuazione scrupolosa di nuovi disposti di legge al massimo consentiranno di consolidare i difetti strutturali di un Settore in affanno.

L'impostazione della norma BS PAS 1192-3:2014 presenta aspetti molto stimolanti racchiusi nelle definizioni di Asset Information Requirement e di Organizational Information Requirement.

Gli AIR sarebbero, infatti, offerti dai *data and information requirements of the organization in relation to the asset(s) it is responsible for*. Gli OIR sono invece, *data and information required to achieve the organization's objectives*.

L'AIM sembra, in conclusione, essere l'enjeu destinale nella logica delle cosiddette Plain Language Questions: *asked of the supply chain by the employer to inform decision-making at key stages of an asset life cycle or project. The equivalent term in asset management is organizational information requirements.*

Alla fine, nel sostrato dell'Information Management Process (IMP) giace un concetto processuale che si articola anche tramite il Soft Landings e la Occupancy Evaluation.

L'Industria dell'Ambiente Costruito, in quanto tale, non può certo accontentarsi di fungere da volano strumentale di Politiche che la considerano idonea per le proprie finalità nello stato di inefficienza e di polverizzazione attuale.