

BIM E NUOVO CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI (D.LGS. N. 36/2023)

Cosa cambia dal 1° gennaio 2025?
Quali sono gli obblighi, le prospettive e
gli adempimenti di cui tener conto?
Come muta la normativa nazionale e internazionale?
E quali cambiamenti interessano ACDat, Capitolato
Informativo e livello di fabbisogno informativo?

5 NOVEMBRE 2024



ING. UMBERTO PIEZZO
fondazioneinarcassa.it

Relatore



Ing. Umberto Piezzo

Progettista e project manager

Consulente BIM

BIM manager e socio 2Dto6D s.r.l.

Webinar BIM di Fondazione Inarcassa

Tutti gli appuntamenti

Webinar n°1

BIM e nuovo codice dei contratti pubblici (D.lgs. n. 36/2023)

Webinar n°2

Appalti in BIM: dalla procedura di gara al collaudo

Webinar n°3

BIM e cantiere digitale: l'esecuzione e la Direzione lavori

The graphic is a promotional poster for a series of BIM webinars. It features the logo of Fondazione INARCASSA at the top left. The main title is 'WEBINAR BIM APPROFONDIMENTI E APPLICAZIONI PER ARCHITETTI E INGEGNERI'. A vertical blue bar on the left contains the text 'TUTTI GLI APPUNTAMENTI'. Three topics are listed in colored boxes: 1. 'BIM e nuovo codice dei contratti pubblici (D.lgs. n. 36/2023)' with details on changes from January 2025 and a date of 5 November 2024. 2. 'Appalti in BIM: dalla procedura di gara al collaudo' with details on documents and a date of 12 November 2024. 3. 'BIM e cantiere digitale: l'esecuzione e la Direzione Lavori' with details on 4D/5D and a date of 19 November 2024. The graphic also includes a photo of a man at a laptop, a circular portrait of a man, and a call to action 'INFO E ISCRIZIONI' with the website 'fondazioneinarcassa.it'.

Programma del Webinar



BIM e nuovo codice dei contratti pubblici (D.lgs. n. 36/2023)



Fondazione INARCASSA WEBINAR BIM

BIM E NUOVO CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI (D.LGS. N. 36/2023)

Programma del webinar

- Dal DM 560 del 2017 all'articolo 43
- Obblighi e prospettive a partire dal 1° gennaio 2025
- L'allegato I.9 e l'approccio auto esecutivo
- Gli adempimenti della stazione appaltante
- La normativa internazionale, stato dell'arte
- La normativa nazionale, stato dell'arte
- Uniformità e Atto organizzativo
- Le figure professionali
- L'ambiente di Condivisione Dati
- Il Capitolato Informativo
- Il livello di fabbisogno informativo

5 novembre 2024 | Ore 15.00-17.00

INFO E ISCRIZIONI
fondazioneinarcassa.it

Webinar BIM n°1 - 05.11.2024



BIM e nuovo codice dei contratti pubblici (D.lgs. 36/2023)

le novità a partire dal 1° gennaio 2025

Materiale riservato, copyright ing. Umberto Piezzo. Tutti i diritti sono riservati, sono vietate la riproduzione e la diffusione all'esterno dei corsi.

relatore

Ing. Umberto Piezzo

2014

2016

2017

2021

2023

2024

direttiva comunitaria
2014/24/EU

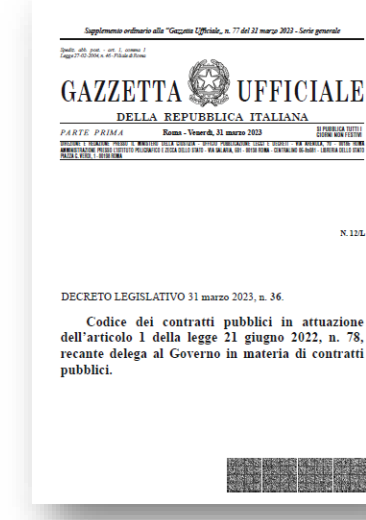
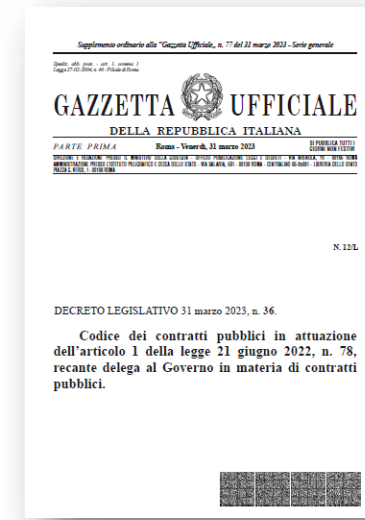
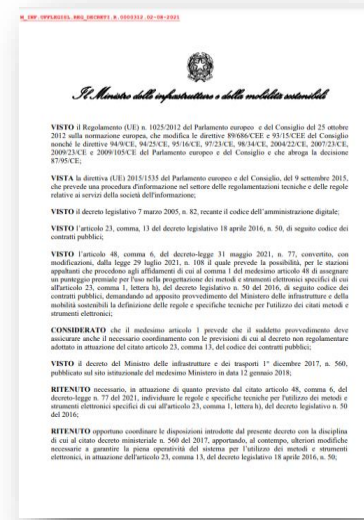
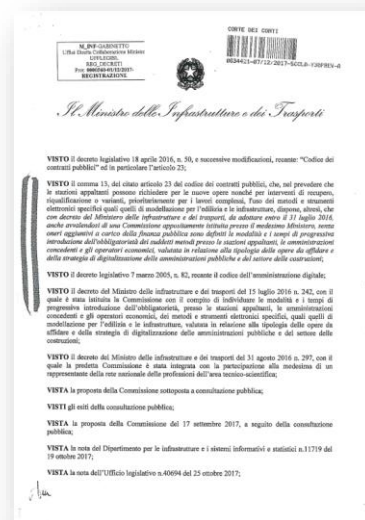
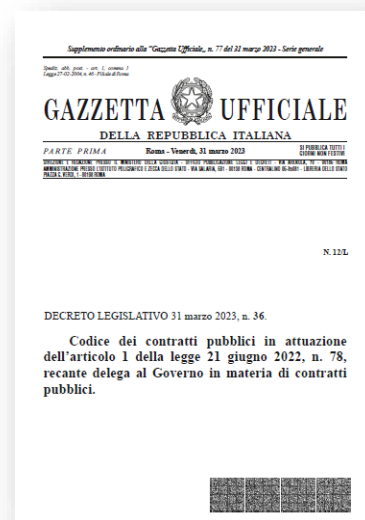
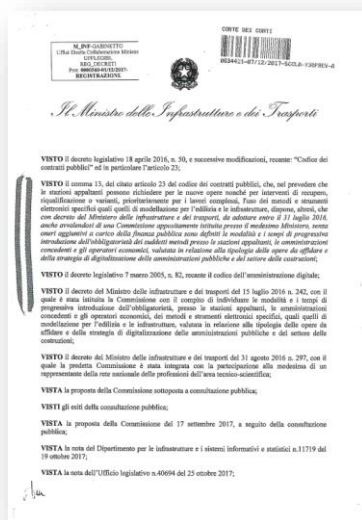
Dlgs 50

DM 560

DM 312

Dlgs 36

Correttivo



Direttiva Europea che
introduce l'adozione del
BIM per gli stati membri

Introduce l'utilizzo
facoltativo del BIM
negli appalti pubblici

Stabilisce
l'obbligatorietà
1° gennaio 2019
(100 milioni)

Rimodulazione delle
soglie minime

Raccoglie l'esperienza
precedente migliorandone
l'applicabilità



Webinar BIM n°1 - 05.11.2024

BIM e nuovo codice dei contratti pubblici (D.lgs. 36/2023)

le novità a partire dal 1° gennaio 2025

Materiale riservato, copyright ing. Umberto Piezzo. Tutti i diritti sono riservati, sono vietate la riproduzione e la diffusione all'esterno dei corsi.

relatore

Ing. Umberto Piezzo

Nuovo codice - D.lgs 36/2023

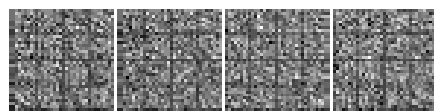


N. 12/L

DECRETO LEGISLATIVO 31 marzo 2023, n. 36.

Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici.

5 libri + 36 allegati
Autoesecutivo



LIBRO I

DEI PRINCIPI, **DELLA DIGITALIZZAZIONE**, DELLA PROGRAMMAZIONE, DELLA PROGETTAZIONE

PARTE II

DELLA DIGITALIZZAZIONE DEL CICLO DI VITA DEI CONTRATTI

Articolo 19. *Principi e diritti digitali.*

Articolo 21. *Ciclo di vita digitale dei contratti pubblici.*

Articolo 22. *Ecosistema nazionale di approvvigionamento digitale (e-procurement).*

Articolo 23. *Banca dati nazionale dei contratti pubblici.*

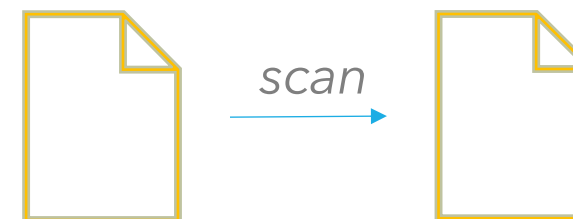
Articolo 24. *Fascicolo virtuale dell'operatore economico*

Articolo 25. *Piattaforme di approvvigionamento digitale.*

DEMATERIALIZAZIONE

Processo in grado di convertire i documenti cartacei in documenti digitali

Paperless

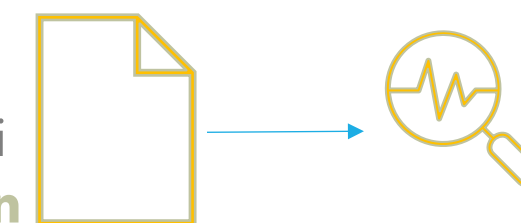


DIGITALIZZAZIONE

Digitale, deriva dal latino digitus, che significa «dito» → «espresso in numeri»

capacità di elaborare i suddetti documenti in modalità automatica da parte dei sistemi informativi

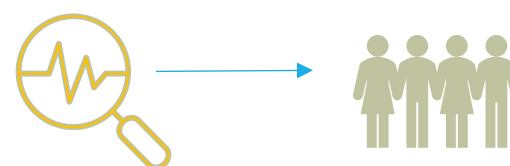
Data Driven



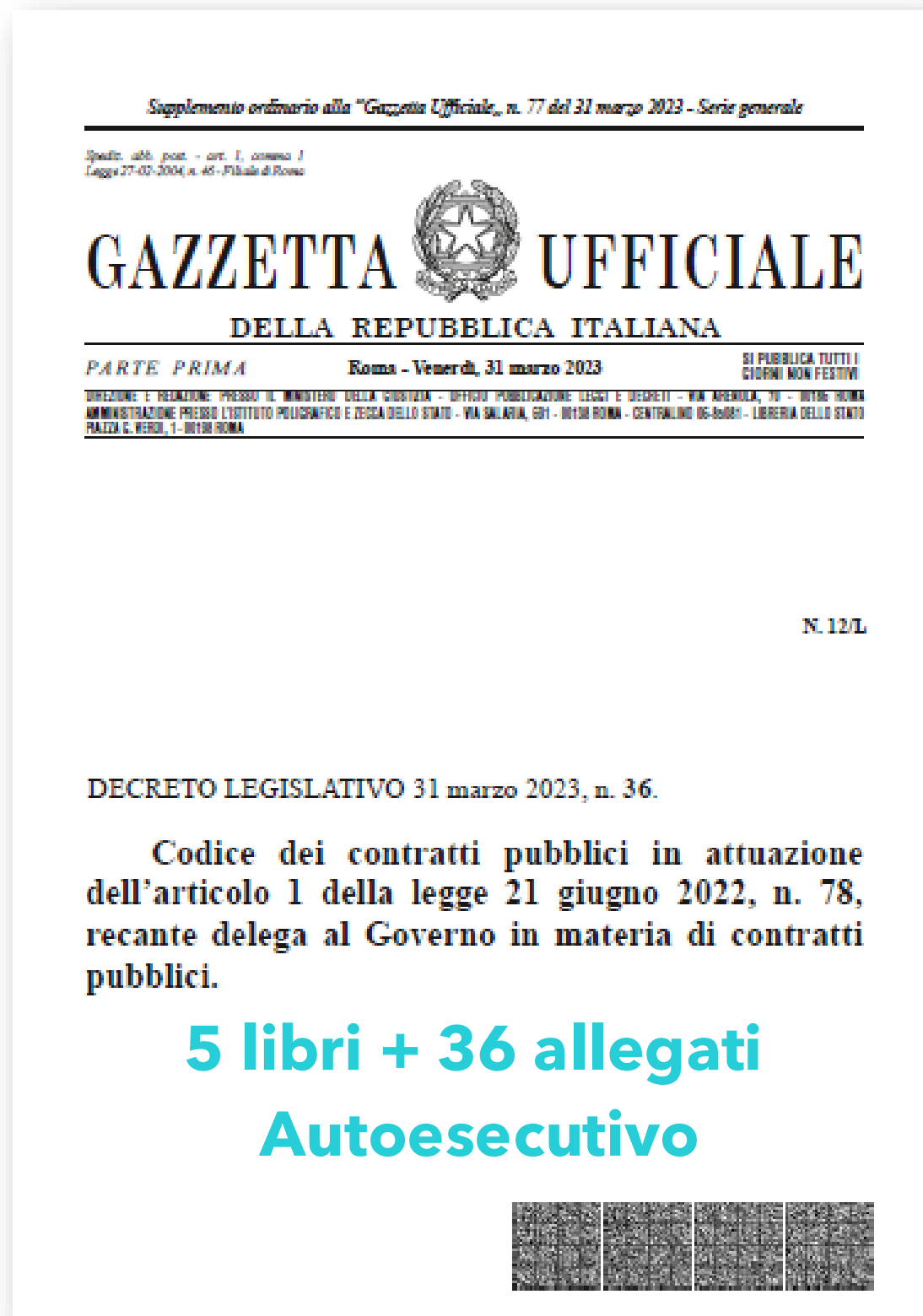
TRASFORMAZIONE DIGITALE

La trasformazione digitale riguarda l'intera organizzazione e il modello di business aziendale

Richiede un cambiamento culturale



Nuovo codice - D.lgs 36/2023



PARTE IV DELLA PROGETTAZIONE

Articolo 41. Livelli e contenuti della progettazione.

1. La progettazione in materia di lavori pubblici, si articola in due livelli di successivi approfondimenti tecnici:

il progetto di fattibilità tecnico-economica e il progetto esecutivo. Essa è volta ad assicurare:

...

g) la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43;

Articolo 42. *Verifica della progettazione.*

Articolo 43.

Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni.

Nuovo codice - D.lgs 36/2023

Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 77 del 31 marzo 2023 - Serie generale

Spazio abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

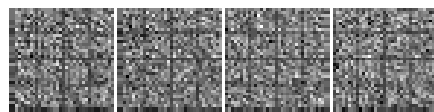
PARTE PRIMA Roma - Venerdì, 31 marzo 2023
SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI
DIREZIONE E REDAZIONE: PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENOLA, 10 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALIZADA, 601 - 00186 ROMA - CENTRALINO 06-6701 - LIBRERIA DELLO STATO
PALAZZO G. VERDI, 1 - 00186 ROMA

N. 12/L

DECRETO LEGISLATIVO 31 marzo 2023, n. 36.

Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici.

5 libri + 36 allegati
Autoesecutivo



Autoesecutivo

Articolo 43

Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni.



Allegato I.9

Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni.

Allegato I.1

Definizioni

Nuovo codice - D.lgs 36/2023

Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 77 del 31 marzo 2023 - Serie generale

Spazio abbl. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

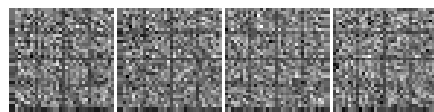
PARTE PRIMA Roma - Venerdì, 31 marzo 2023 SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI
DIREZIONE E REDAZIONE: PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENOLA, 10 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALIZADA, 601 - 00186 ROMA - CENTRALINO 06-6701 - LIBRERIA DELLO STATO
PALAZZO G. VERDI, 1 - 00186 ROMA

N. 12/L

DECRETO LEGISLATIVO 31 marzo 2023, n. 36.

Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici.

5 libri + 36 allegati
Autoesecutivo



Autoesecutivo

Articolo 41
Progettazione



Allegato I.7
Progettazione

Allegato I.1
Definizioni

Nuovo codice - D.lgs 36/2023

Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 77 del 31 marzo 2023 - Serie generale

Spazio ab. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

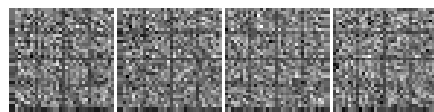
PARTE PRIMA Roma - Venerdì, 31 marzo 2023 SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI
DIREZIONE E REDAZIONE: PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENOLA, 10 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALIZADA, 601 - 00186 ROMA - CENTRALINO 06-6701 - LIBRERIA DELLO STATO
PALAZZO G. VERDI, 1 - 00186 ROMA

N. 12/L

DECRETO LEGISLATIVO 31 marzo 2023, n. 36.

Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici.

5 libri + 36 allegati
Autoesecutivo



Autoesecutivo

Articolo 114
Direzione lavori

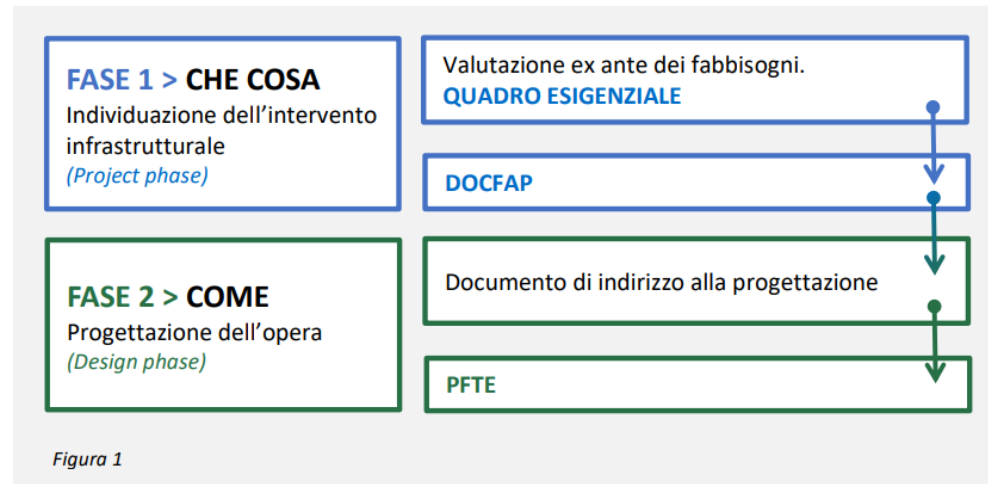


Allegato II.14
Direzione lavori

Allegato I.1
Definizioni

I documenti italiani parlano di BIM

Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC



Linee guida n. 3, di attuazione del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, recanti «Nomina, ruolo e compiti del responsabile unico del procedimento per l'affidamento di appalti e concessioni».

Il RUP è in possesso di una specifica formazione professionale soggetta a costante aggiornamento, commisurata alla tipologia e alla complessità dell'intervento da realizzare. Le stazioni appaltanti, nell'ambito dell'attività formativa specifica di cui all'art. 31, comma 9, del codice organizzano interventi rivolti ai RUP, nel rispetto delle norme e degli standard di conoscenza Internazionali e Nazionali di Project Management, in materia di pianificazione, gestione e controllo dei progetti, nonché in materia di uso delle tecnologie e degli strumenti informatici

LINEE GUIDA PER LA CLASSIFICAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO, LA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA ED IL MONITORAGGIO DEI PONTI ESISTENTI

La scomposizione del ponte in "oggetti" può, tra l'altro, essere resa compatibile con l'eventuale costruzione di modelli BIM o di modelli agli elementi finiti (eventualmente incorporati nei modelli BIM) su cui possono essere attivate procedure di condivisione dei dati (interoperabilità) con i software BMS e di gestione dei sistemi di monitoraggio strumentale nonché di analisi e verifica strutturale e di gestione della manutenzione

È facoltà della Stazione Appaltante richiedere, all'interno dell'eventuale capitolato informativo, la modellazione informativa digitale c.d. "4D" e "5D", che tiene in conto gli aspetti cronologici e quelli relativi alla contabilizzazione dei lavori, in coerenza con quanto previsto dall'art. 15 del D.M. 49/2018.

CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI INTERVENTI EDILIZI

- Piano di manutenzione dell'opera Criterio
- Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC) Criterio
- Progettazione in BIM Criterio

Il termine BIM nel codice

D.lgs. 50/2016

Metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture.

DM 560/2017

Metodi e strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture

D.Lgs 36/2013

Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni
~~Metodi e strumenti digitali per la gestione dell'informazione~~

Correttivo 2024

Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni

metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni

Allegato I.1 - Articolo 3. Definizioni delle procedure e degli strumenti.

Metodologie, processi e tecnologie abilitati dalla formulazione dei requisiti informativi e dalla modellazione dei dati, che permettono la collaborazione e lo scambio di dati strutturati fra i soggetti interessati durante tutte le fasi del ciclo di vita, in particolare finalizzati a mitigare e gestire i rischi, a migliorare lo studio della fattibilità e a incrementare l'efficacia di un investimento pubblico, nelle fasi di progettazione, realizzazione e gestione nel ciclo di vita dei cespiti fisici quali edifici, infrastrutture e reti;

Correttivo 2024

Metodologie, processi e tecnologie abilitati dalla formulazione dei requisiti informativi e dalla modellazione dei dati, che permettono la **produzione** la **collaborazione** e lo **scambio di dati** strutturati **fra i soggetti interessati** durante tutte le fasi del **ciclo di vita di un'opera immobiliare o infrastrutturale**, in particolare finalizzati a **mitigare e gestire i rischi**, a **migliorare lo studio della fattibilità** e a **incrementare l'efficacia di un investimento pubblico**, nelle fasi di progettazione, realizzazione e gestione nel ciclo di vita dei cespiti fisici quali edifici, infrastrutture e reti;

Articolo 43 - Comma 1

D.Lgs 36/2023

A decorrere dal 1° gennaio 2025, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti adottano metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni per la progettazione e la realizzazione di opere di nuova costruzione e **per gli interventi su costruzioni esistenti per importo a base di gara superiore a 1 milione di euro.**

La disposizione di cui al primo periodo non si applica agli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, a meno che essi non riguardino opere precedentemente eseguite con l'uso dei suddetti metodi e strumenti di gestione informativa digitale.

Correttivo 2024

A decorrere dal 1° gennaio 2025, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti adottano metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni per la progettazione e la realizzazione di opere di nuova costruzione e per gli interventi su costruzioni esistenti con stima parametrica del valore del progetto di **importo superiore a 2 milioni di euro** ovvero alla **soglia dell'articolo 14**, comma 1, lettera a) in caso di interventi su edifici di cui all'articolo 10, comma 1, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

La disposizione di cui al primo periodo non si applica agli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, a meno che essi non riguardino opere precedentemente eseguite con l'adozione dei suddetti metodi e strumenti di gestione informativa digitale.

● **Importo superiore a 2 milioni di euro**

● **Beni culturali - euro 5.382.000**

Articolo 43 - Comma 2

D.Lgs 36/2023

Anche al di fuori dei casi [precedenti] di cui al comma 1 e in conformità con i principi di cui all'articolo 19, **le stazioni appaltanti e gli enti concedenti possono [comunque] adottare metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni**, eventualmente prevedendo nella documentazione di gara un punteggio premiale relativo alle modalità d'uso di tali metodi e strumenti. Tale facoltà è subordinata all'adozione delle misure stabilite nell'allegato I.9.

● **Adozione facoltativa**



AGENZIA DEL DEMANIO

Articolo 43

Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni.



Allegato I.9

Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni

Articolo 43 - Comma 4

D.Lgs 36/2023

Nell'allegato I.9 sono definiti:

- a) le misure relative alla formazione del personale, agli strumenti e alla organizzazione necessaria;
- b) i criteri per garantire uniformità di utilizzazione dei metodi e strumenti digitali per la gestione dell'informazione;
- c) le misure necessarie per l'attuazione dei processi di gestione dell'informazione supportata dalla modellazione informativa, ivi compresa la previsione dell'interoperabilità dell'anagrafe patrimoniale di ciascuna stazione appaltante o ente concedente con l'archivio informatico nazionale delle opere pubbliche;
- d) le modalità di scambio e interoperabilità dei dati e delle informazioni;
- e) le specifiche tecniche nazionali ed internazionali applicabili;
- f) il contenuto minimo del capitolato informativo per l'uso dei metodi e degli strumenti di gestione informativa digitale.

Correttivo 2024

Nell'allegato I.9 sono definiti:

- a) le misure relative alla formazione del **personale**, agli strumenti e alla organizzazione necessaria;
- b) i criteri per garantire **uniformità** di adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni;
- c) le misure necessarie per l'attuazione dei processi di gestione informativa** digitale delle costruzioni, ivi compresa la previsione dell'interoperabilità dell'anagrafe patrimoniale di ciascuna stazione appaltante o ente concedente con l'archivio informatico nazionale delle opere pubbliche e con i sistemi informativi istituzionali per la rendicontazione degli investimenti pubblici;
- d) le modalità di scambio e **interoperabilità** dei dati e delle informazioni;
- e) le **specifiche tecniche nazionali ed internazionali** applicabili;
- f) il contenuto minimo del capitolato informativo** per l'adozione dei metodi e degli strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni.

Articolo 43

Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni.



Allegato I.9

Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni

Allegato I.9 Articolo 1 - Comma 1

D.Lgs 36/2023

Il presente allegato definisce le modalità e i termini di adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni da utilizzare, in relazione a ogni singolo procedimento tecnicoamministrativo all'interno della stazione appaltante, per l'affidamento e l'esecuzione dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture e volti alla manutenzione e alla gestione dell'intero ciclo di vita del cespite immobiliare o infrastrutturale, fino alla sua dismissione. L'utilizzo di questi metodi e strumenti costituisce parametro di valutazione dei requisiti premianti per la qualificazione delle stazioni appaltanti.

Correttivo 2024

Il presente allegato definisce le **modalità e i termini di adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni** da utilizzare, in relazione a ogni singolo procedimento tecnicoamministrativo all'interno della stazione appaltante, per l'affidamento e l'esecuzione dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture e volti alla manutenzione e alla gestione dell'intero ciclo di vita **dell'opera immobiliare o infrastrutturale**, fino alla sua dismissione. L'utilizzo di questi metodi e strumenti costituisce parametro di valutazione dei requisiti premianti per la qualificazione delle stazioni appaltanti.

Gli adempimenti preliminari

Allegato I.9 – Articolo 1 – Comma 2

D.Lgs 36/2023

Le stazioni appaltanti, prima di adottare i processi relativi alla gestione informativa digitale delle costruzioni per i singoli procedimenti, indipendentemente dalla fase progettuale e dal relativo valore delle opere, provvedono necessariamente a:

- a) definire e attuare un piano di formazione specifica del personale, secondo i diversi ruoli ricoperti, con particolare riferimento ai metodi e agli strumenti digitali di modellazione, anche per assicurare che quello preposto ad attività amministrative e tecniche consegua adeguata formazione e requisiti di professionalità ed esperienza in riferimento altresì ai profili di responsabili della gestione informativa di cui al comma 3;
- b) definire e attuare un piano di acquisizione e di manutenzione degli strumenti hardware e software di gestione digitale dei processi decisionali e informativi;
- c) redigere e adottare un atto di organizzazione per la formale e analitica esplicazione delle procedure di controllo e gestione volte a digitalizzare il sistema organizzativo dei processi relativi all'affidamento e alla esecuzione dei contratti pubblici, oltre che per la gestione del ciclo di vita dei beni disponibili e indisponibili. Tale atto di organizzazione è integrato con gli eventuali sistemi di gestione e di qualità della stazione appaltante.

Correttivo 2024

Le stazioni appaltanti, prima di integrare nei propri processi i metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, consentendone l'adozione nei singoli procedimenti, indipendentemente dalla fase progettuale e dal relativo importo dei lavori, **provvedono necessariamente a:**

- a) definire e attuare un **piano di formazione** specifica del personale, secondo i diversi ruoli ricoperti, con particolare riferimento ai metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, anche per assicurare che il personale preposto alla gestione finanziaria ed alle attività amministrative e tecniche consegua adeguata formazione e requisiti di professionalità ed esperienza in riferimento altresì ai profili di responsabilità relativi alla gestione informativa digitale di cui al comma 3 ;
- b) definire e attuare un **piano di acquisizione**, gestione e manutenzione degli strumenti hardware e software di gestione informativa digitale dei processi decisionali;
- c) redigere e adottare un **atto di organizzazione** per la formale e analitica esplicazione dei ruoli, delle responsabilità, dei processi decisionali e gestionali, dei flussi informativi, degli standard e dei requisiti, volto a ottimizzare il sistema organizzativo ai fini dell'adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni per tutte le fasi, dalla programmazione all'esecuzione, dei contratti pubblici oltre che per la gestione del ciclo di vita dei cespiti immobiliari ed infrastrutturali. Tale atto di organizzazione è integrato con gli eventuali sistemi di gestione e di qualità della stazione appaltante o dell'ente concedente.

Gli adempimenti preliminari

A - piano di formazione

definire e attuare un **piano di formazione** specifica del personale, secondo i diversi ruoli ricoperti, con particolare riferimento ai metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, anche per assicurare che il personale preposto alla gestione finanziaria ed alle attività amministrative e tecniche consegua adeguata formazione e requisiti di professionalità ed esperienza in riferimento altresì ai profili di responsabilità relativi alla gestione informativa digitale di cui al comma 3 ;

Allineare tecnici interni

Evoluzione tecnici esistenti

Nuove figure professionali

B - piano infrastrutturale

definire e attuare un **piano di acquisizione, gestione e manutenzione** degli strumenti **hardware e software** di gestione informativa digitale dei processi decisionali;

Manutenzione

Integrazione

Acquisizione

Piano di implementazione infrastrutturale



Ambiente di Condivisione dati

C - atto organizzativo



Gli adempimenti preliminari

C - atto organizzativo

Redigere e adottare un atto di organizzazione per la formale e analitica **esplicazione dei ruoli**, delle **responsabilità**, dei **processi decisionali** e gestionali, dei **flussi informativi**, degli **standard** e dei **requisiti**,

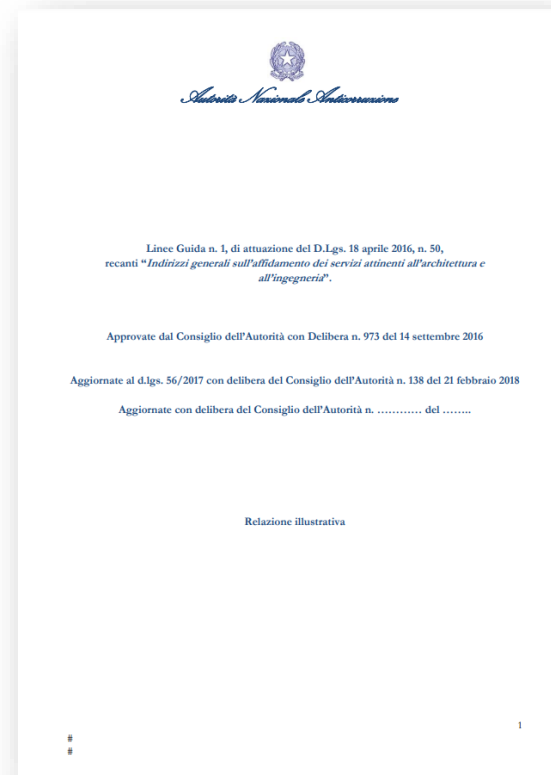
volto a **ottimizzare il sistema organizzativo ai fini dell'adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni per tutte le fasi**, dalla programmazione all'esecuzione, dei contratti pubblici oltre che per la gestione del ciclo di vita dei cespiti immobiliari ed infrastrutturali.

Tale atto di organizzazione è **integrato con gli eventuali sistemi di gestione e di qualità** della stazione appaltante o dell'ente concedente.



Linee Guida n. 1, di attuazione del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, recanti "Indirizzi generali sull'affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria".

Riguardo **all'atto organizzativo** di cui all'articolo 3, comma 1, lettera c), del decreto n. 560/2017, traendo spunto dalle osservazioni formulate in sede di consultazione, si è ritenuto che lo stesso possa assumere la forma di un **atto di carattere generale** con il quale la stazione appaltante delinea le modalità di implementazione degli strumenti di modellazione nelle proprie attività, con riferimento a:



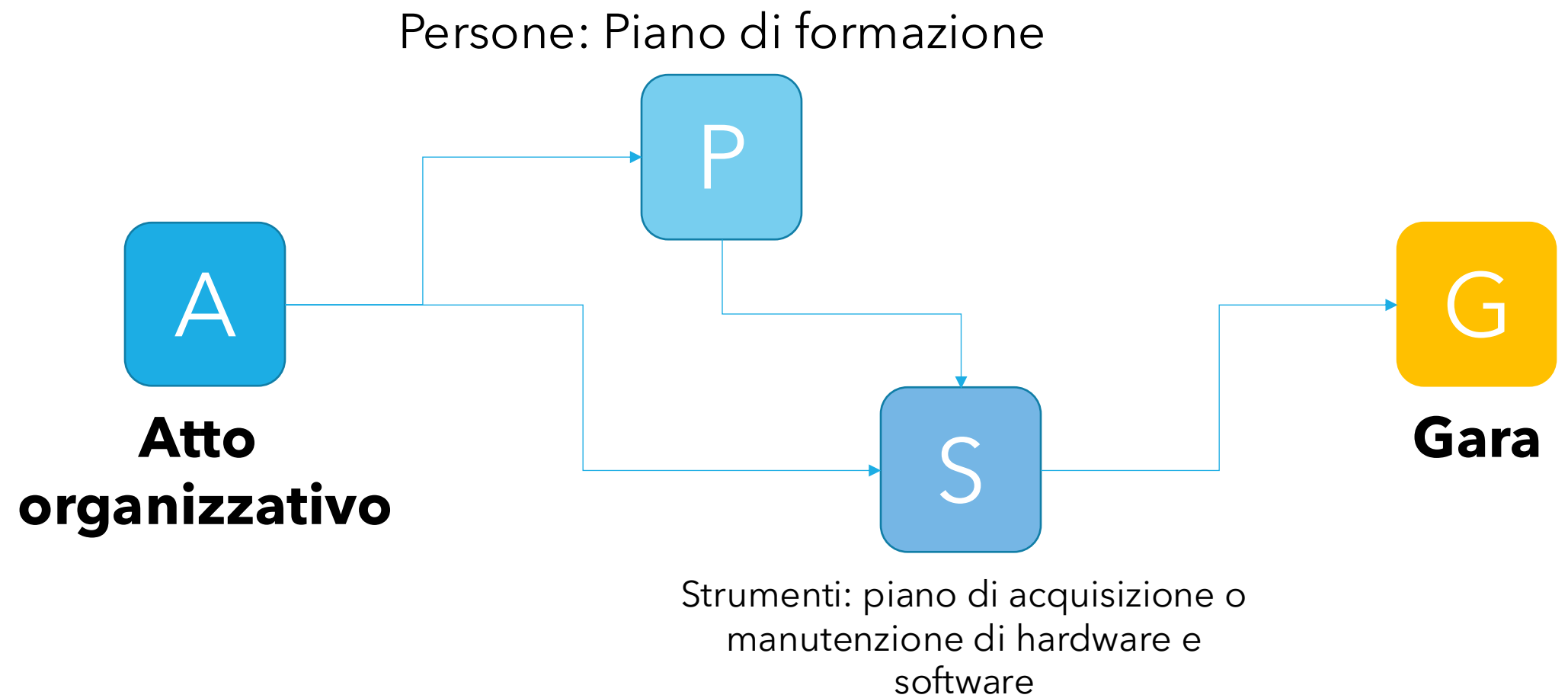
- Processi;
- flussi di lavoro;
- flussi informativi;
- figure coinvolte e rispettivi ruoli;
- relazioni tra le stesse;
- competenze richieste;
- gestione dei dati e delle informazioni;
- standard di progetto e livelli di sviluppo degli oggetti;
- ecc.
- Ambiente di condivisione dati
- Mappe di processo
- Formazione del personale
- Linee guida

Atto organizzativo

Organizzazione

Capitolato Informativo

Procedimento

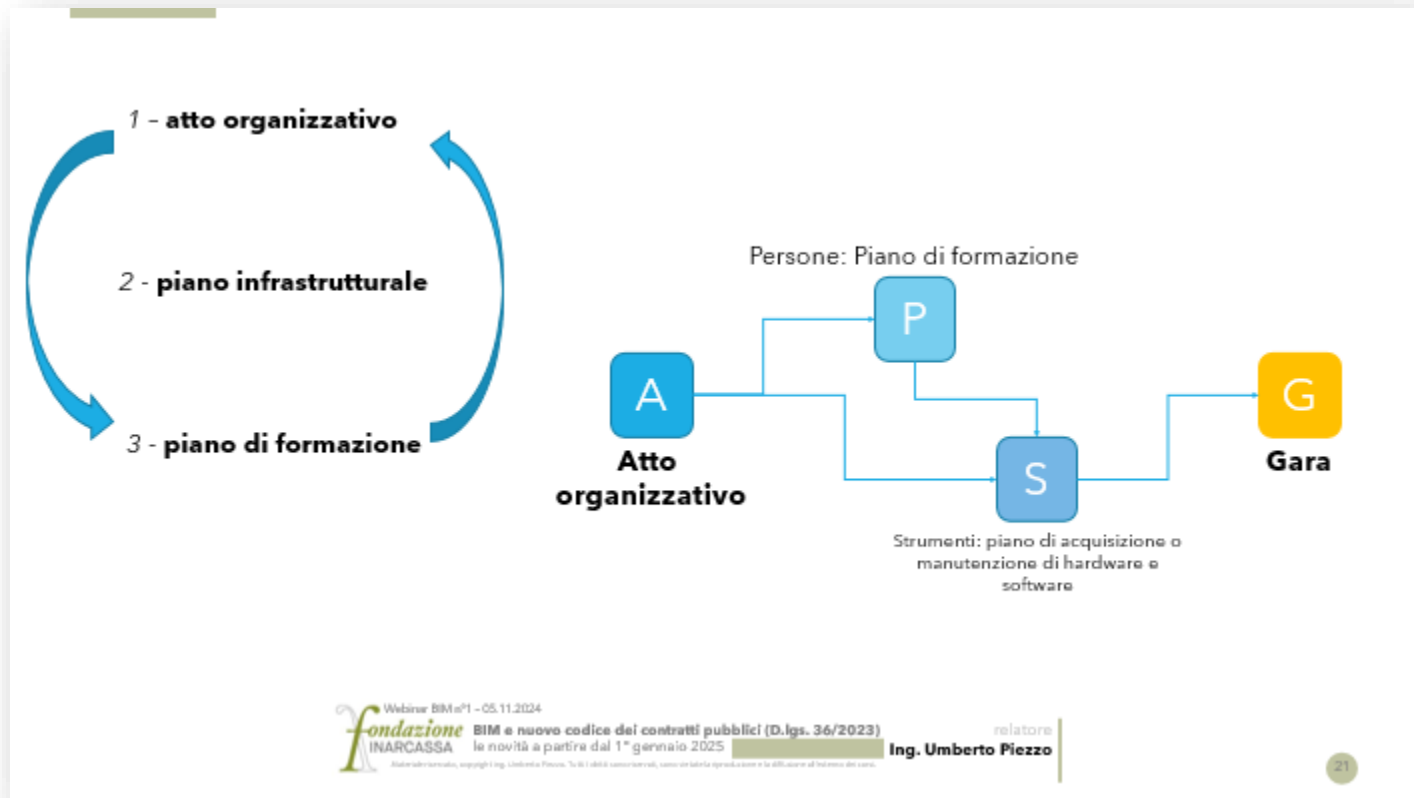


Allegato I.9 - Articolo 1 - Comma 2 bis

Correttivo 2024

Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti esplicitano, a partire dai propri obiettivi strategici e dagli obiettivi dello specifico livello di progettazione, i requisiti informativi relativi al dato intervento. L'evoluzione dei requisiti informativi garantisce l'integrazione delle strutture di dati generati nel corso di tutte le fasi del ciclo di vita dei contratti connessi all'intervento.

Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti esplicitano, a partire dai propri obiettivi strategici e dagli obiettivi dello specifico livello di progettazione, i requisiti informativi relativi al dato intervento

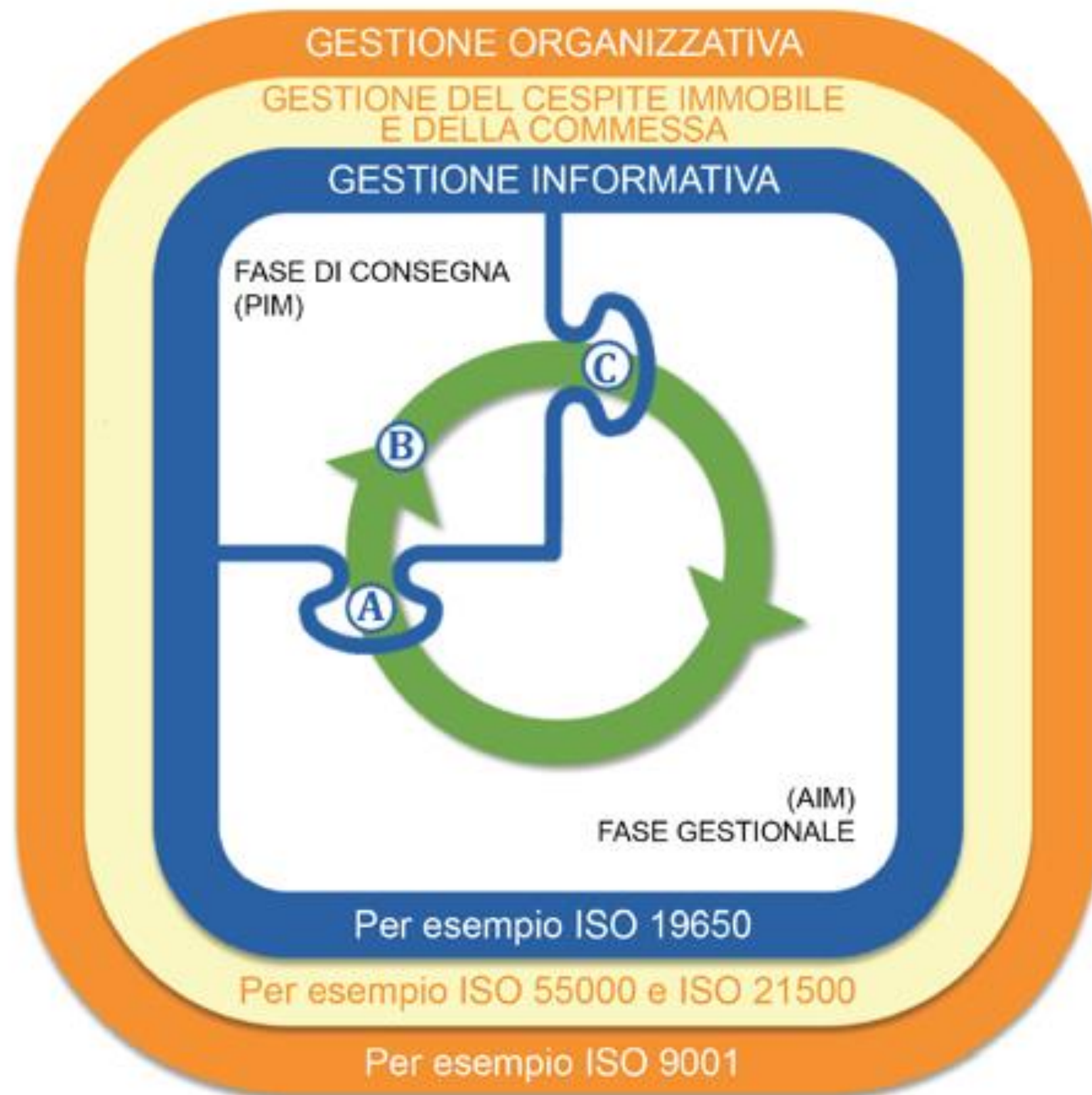


Webinar BIM n°1 - 05.11.2024
fondazione INARCASSA BIM e nuovo codice dei contratti pubblici (D.lgs. 36/2023) le novità a partire dal 1° gennaio 2025
relatore Ing. Umberto Piezzo

➔ Obiettivi strategici

➔ Obiettivi dello specifico livello di progettazione

➔ Requisiti informativi relativi al dato intervento



Ciclo di vita generico di gestione delle informazioni inerenti alla commessa e al cespite immobile

Legenda

- A Inizio della fase di consegna - trasferimento delle informazioni pertinenti dall'AIM al PIM
- B Sviluppo progressivo del modello informativo del progetto in modello virtuale per la costruzione (vedere nota al punto 3.3.10)
- C Fine della fase di consegna - trasferimento delle informazioni pertinenti dal PIM all'AIM

Le figure professionali

Allegato I.9 – Articolo 1 – Comma 3

D.Lgs 36/2023

Le stazioni appaltanti che adottano i metodi e gli strumenti di cui al comma 1 nominano un gestore dell'ambiente di condivisione dei dati e almeno un gestore dei processi digitali supportati da modelli informativi. Tali stazioni appaltanti inoltre nominano per ogni intervento un coordinatore dei flussi informativi all'interno della struttura di supporto al responsabile unico di cui all'articolo 15 del codice.

Correttivo 2024

Le stazioni appaltanti che adottano i metodi e gli strumenti di cui al comma 1 nominano un gestore dell'ambiente di condivisione dei dati e almeno un gestore dei processi digitali. Le stazioni appaltanti inoltre nominano per ogni intervento un coordinatore dei flussi informativi all'interno della struttura di supporto al responsabile unico di cui all'articolo 15 del codice.

Organizzazione

Un **gestore dell'ambiente di condivisione dei dati**

Almeno un **gestore dei processi digitali**

Per ogni intervento un **coordinatore dei flussi informativi**

Singola Commessa

Le figure professionali

Allegato I.9 - Articolo 1 - Comma 3

D.Lgs 36/2023

Tali gestori e coordinatori devono conseguire adeguata competenza anche mediante la frequenza, con profitto, di appositi corsi di formazione.

Correttivo 2024

Tali gestori e coordinatori, **individuati preferibilmente tra i dipendenti delle stazioni appaltanti anche a tempo determinato**, devono essere in possesso di adeguata competenza, acquisita tramite documentata conoscenza diretta, attraverso l'osservazione, l'uso e la pratica professionale ovvero mediante la frequenza, con profitto, di appositi corsi di formazione. In caso di impossibilità di individuare i gestori i coordinatori all'interno del proprio personale, le stazioni appaltanti affidano all'esterno le relative funzioni, con le modalità previste dal presente codice.

Allegato I.9 - Articolo 1 - Comma 11

Correttivo 2024

Il coordinamento, la direzione e il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione dei contratti pubblici, possono essere svolti mediante l'adozione dei metodi e degli strumenti di gestione informativa digitale. A questo fine, se il **direttore dei lavori** non è in possesso delle competenze necessarie, all'interno del suo ufficio è nominato un coordinatore dei flussi informativi [...]

Individuazione

- Individuati preferibilmente tra i dipendenti delle stazioni appaltanti anche a tempo determinato
- In caso di impossibilità di individuare i gestori e i coordinatori all'interno del proprio personale, le stazioni appaltanti affidano all'esterno le relative funzioni

Profilo

Devono essere in possesso di **adeguata competenza**, acquisita tramite documentata conoscenza diretta, attraverso l'osservazione, l'uso e la pratica professionale ovvero mediante la frequenza, con profitto, di appositi corsi di formazione.

→ Coordinatore dei flussi informativi

Le figure professionali

2018

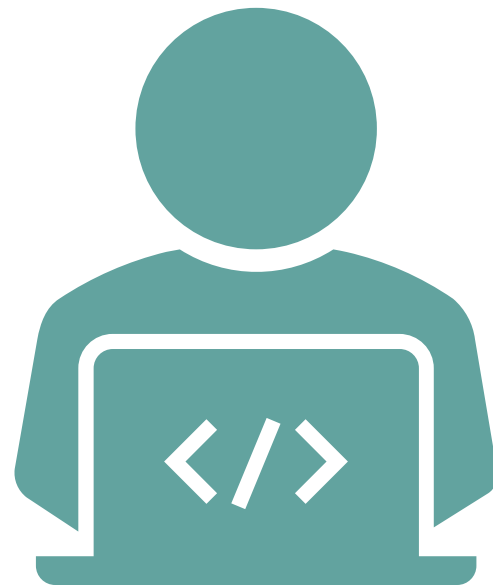
Qualificazione figure BIM - UNI 11337-7:2018

Conoscenza

Abilità

Competenza

Compiti



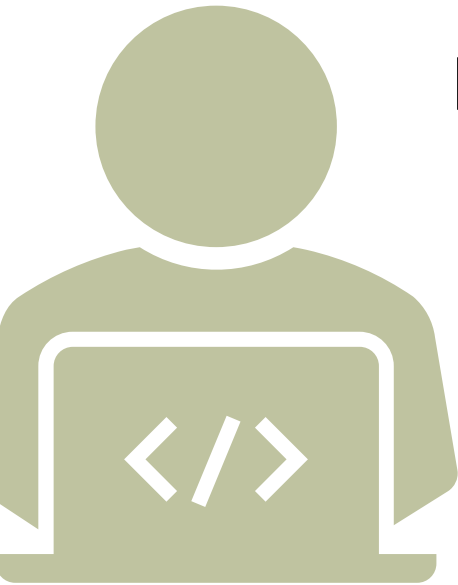
2020

Prassi di riferimento UNI/PdR 78:2020



Requisiti per la valutazione di conformità alla UNI 11337-7:2018

Le figure professionali



La norma UNI 11337 (parte 5, 7) definisce quattro ruoli di riferimento dell'area del BIM

gestione	Gestore dei processi informativi	BIM Manager
	Gestore dei flussi informativi dell'ACDat	CDE Manager
	Coordinamento dei flussi informativi di commessa	BIM Coordinator
oper	Modellazione informativa	BIM Specialist

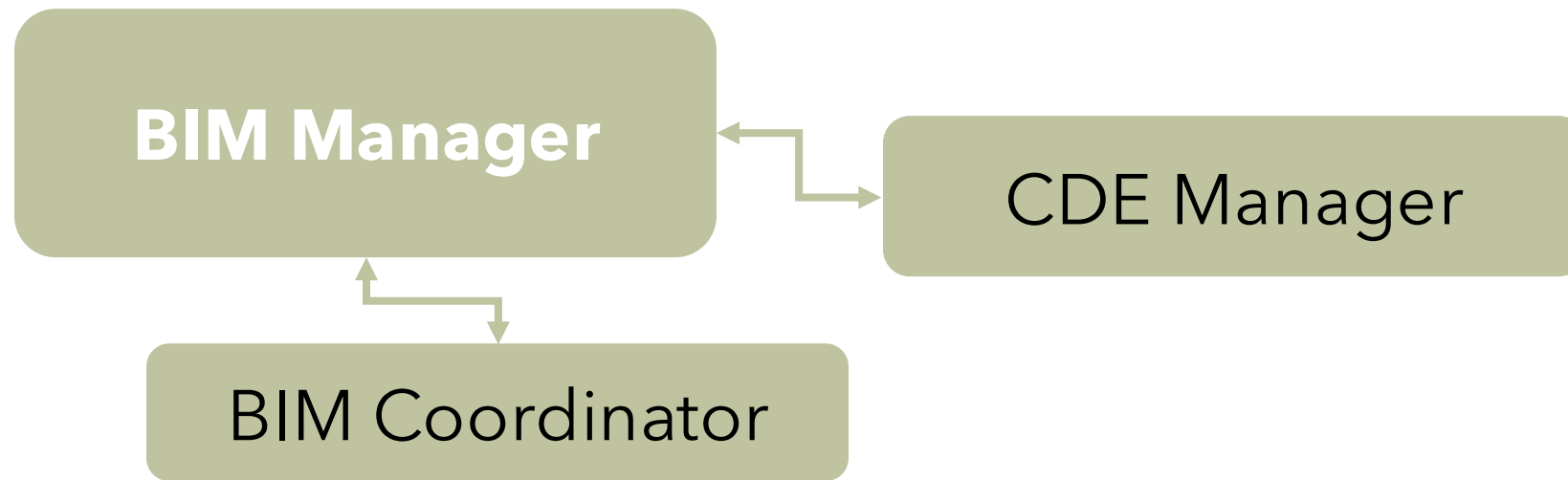
Secondo la UNI 11337:7

BIM Manager - Gestore dei processi digitali

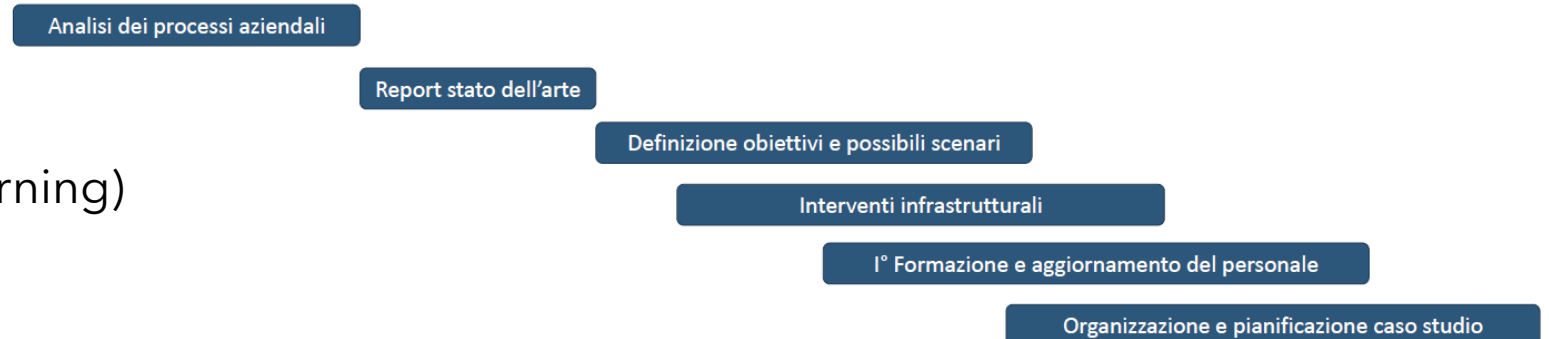
Allegato I.1 Art. 3 - comma 1 lettera q-quater

Correttivo 2024

«gestore dei processi digitali», figura che si relaziona principalmente al livello dell'organizzazione, per quanto attiene alla digitalizzazione dei processi posti in essere dalla stessa, avendo eventualmente la supervisione o il coordinamento generale degli interventi in corso



- Redige i punti chiave dell'OIR definendo gli **obiettivi aziendali** rispetto ai flussi informativi
- Sceglie e pianifica le azioni sul primo **progetto pilota**
- **Monitora** in prima persona i/il progetto pilota affiancando il BIM Coordinator
- Pianifica riunioni periodiche e promuove corsi di apprendimento (pressure learning)
- Rettifica i flussi impostati e li rende operativi per la prima commessa ufficiale

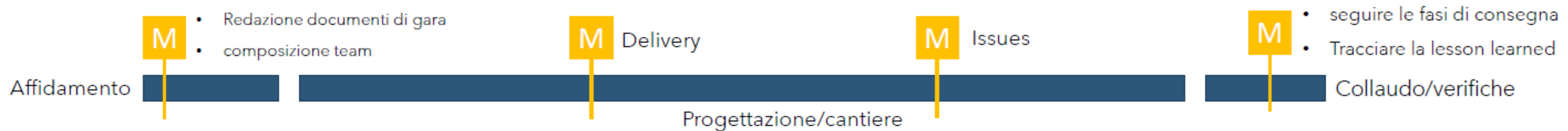


Livello di organizzazione

- Redige e aggiorna il piano di implementazione del BIM in azienda
- Promuove attività di ricerca e sviluppo in azienda
- Cura la redazione dei template del Capitolato Informativo
- Struttura: form, linee guida, template, checklist da applicare a un progetto
- Dialoga con il CDE Manager per la gestione dell'ACDat portfolio management
- Dialoga con i vertici aziendali

A Livello di commessa

- Cura la redazione del Capitolato Informativo o Offerta di gestione informativa e Piano di gestione informativa e i successivi aggiornamenti, con il supporto del Project Manager e in collaborazione del BIM Coordinator
- Ascolta e coordina i BIM Coordinator, partecipa alle riunioni di kick off e di Stato avanzamento lavori, di chiusura, affiancando il BIM Coordinator

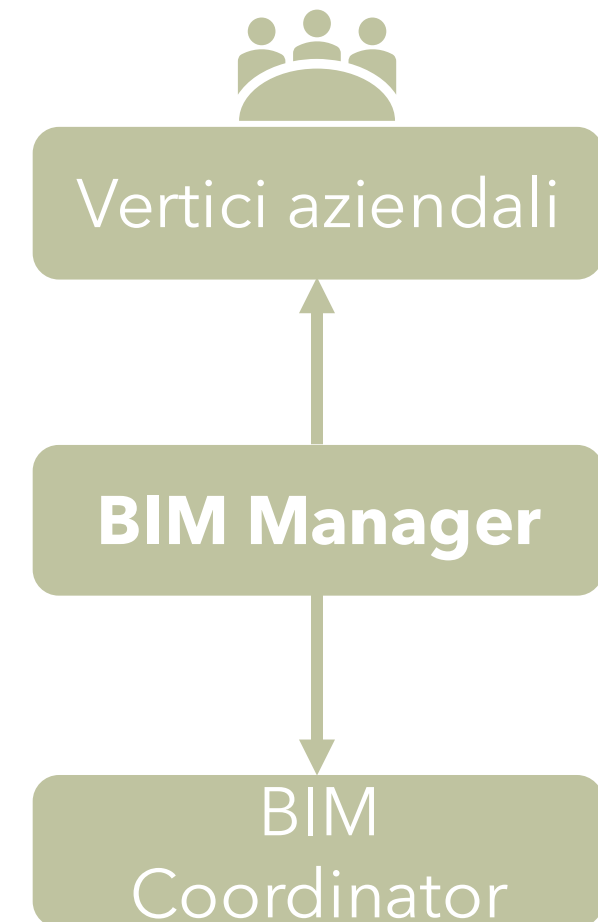


Profilo del BIM Manager

- Ha competenze di Project Management
 - Deve conoscere la sintassi IFC (UNI EN ISO 16739) e in generale l'openBIM
 - Deve essere aggiornato sulle Normative volontarie e cogenti
 - Si occupa di ricerca e sviluppo
 - Si può occupare della formazione del personale (soprattutto nella prima fase di implementazione)
 - Si occupa di contrattualistica
 - Deve intrattenere relazioni con gli organi apicali aziendali

Il BIM Manager è al posto giusto se si colloca tra i vertici aziendali e la struttura tecnica

rendendo chiare verso i primi le metriche da adottare per interpretare lo stato dei progetti e pianificare le strategie aziendali a breve e lungo periodo, e rendendo operative verso i secondi le procedure per la corretta gestione delle informazioni, trasformando la mission aziendale in obiettivi misurabili.



BIM Coordinator

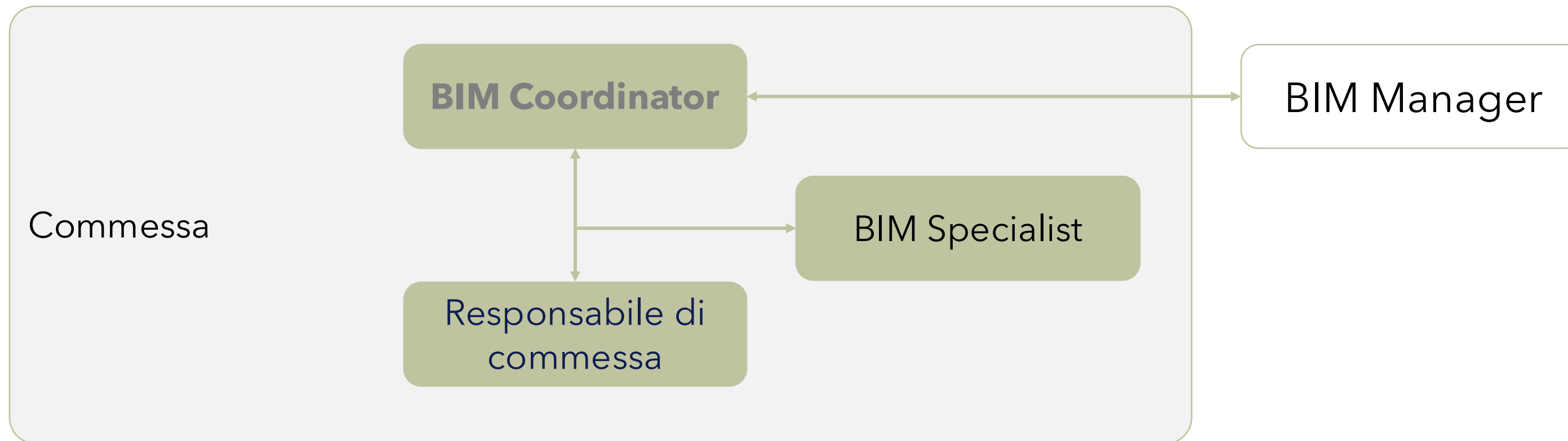
Allegato I.1 Art. 3 - comma 1 lettera q-ter)

Correttivo 2024

«coordinatore dei flussi informativi», figura che opera a livello del singolo intervento, di concerto con i vertici dell'organizzazione e su indicazione del gestore dei processi digitali;

UNI 11337-7:2018

Si pone come garante della efficienza e della efficacia dei processi digitalizzati della organizzazione con riferimento alla specifica commessa...

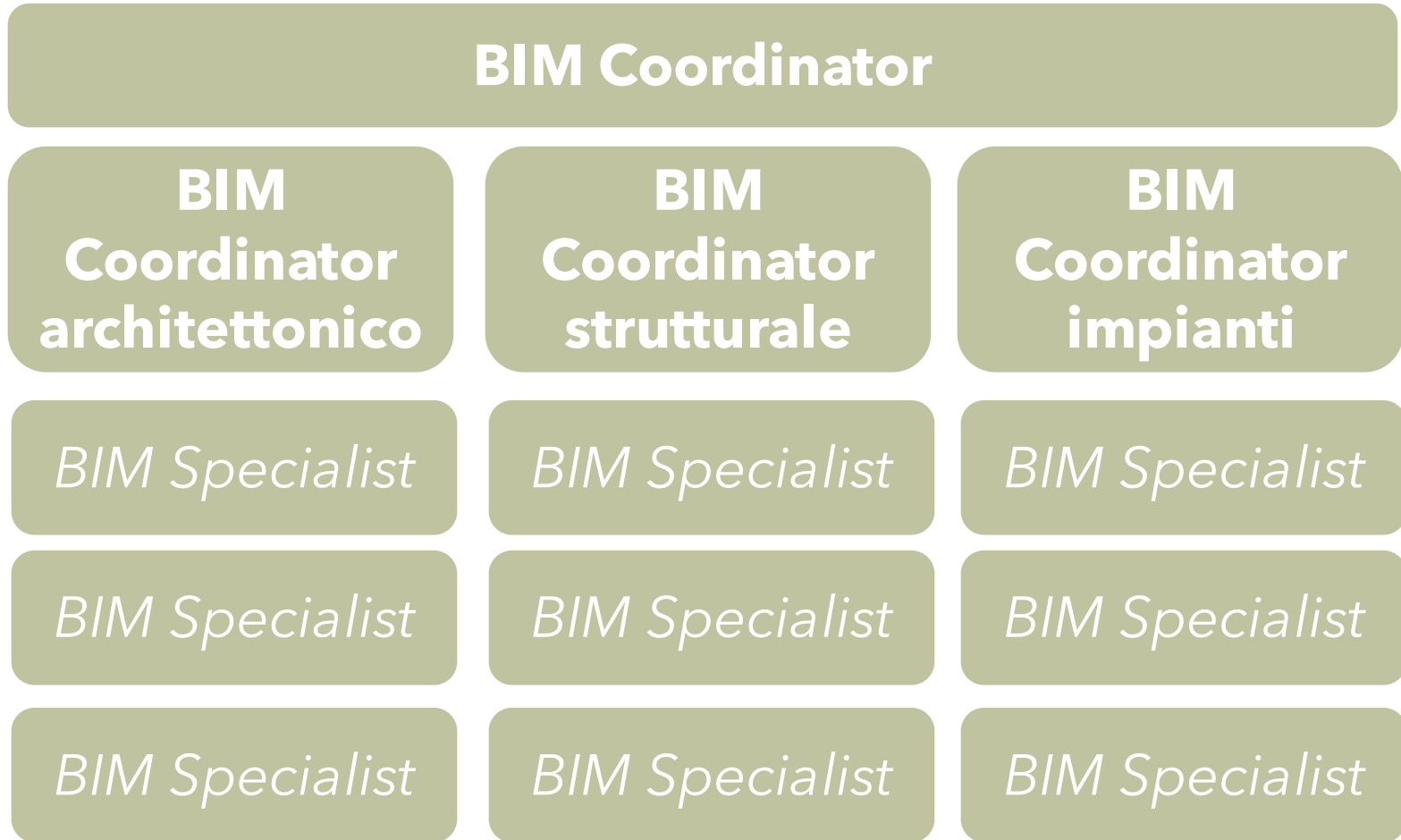


BIM Coordinator

Compiti
UNI 11337-7:2018

- Può redigere o analizzare un **Ogi o PGI**
- **Supporta** il responsabile di commessa
- **Assicura** l'affidabilità dei flussi informativi
- Può contribuire insieme al BIM Manager e al Responsabile di commessa a individuare **risorse umane e strumenti** utili allo svolgimento della commessa
- **Supervisiona** la produzione dei modelli informativi
- **Gestisce** le interferenze e le incoerenze
- È capace di utilizzare **piattaforme di collaborazione** progettuale e gestione dei dati
- Conosce i principi relativi ai **formati aperti** (IFC, BCF ...)

Nei casi in cui la commessa presenti gradi elevati di complessità e di pluridisciplinarietà si possono prevedere più BIM Coordinator



BIM Specialist

Operatore avanzato della gestione e della modellazione Informativa

L'operatore avanzato della gestione e della modellazione informativa (BIM Specialist) agisce solitamente all'interno delle **singole commesse**

...è in grado di tradurre in termini digitali le competenze specialistiche disciplinari ...

Contribuisce sia alla costituzione del contenuto informativo di commessa ... che alla validazione della consistenza informativa dei singoli oggetti dei modelli

UNI 11337-7:2018



BIM specialist

UNI 11337-7:2018

BIM Specialist



Agisce all'interno della **singola commessa**

Opera tramite determinate procedure digitalizzate attraverso la **modellazione ad oggetti**

Ha capacità operativa sulle funzionalità di **specifici applicativi**

Traduce in termini digitali le **competenze disciplinari**

È a **supporto del BIM Coordinator** e **collabora con gli altri specialisti disciplinari**

Possiede una preparazione che gli consente di inserire la propria attività all'interno dei flussi di lavoro digitale previsti dal BIM coordinator. (es. **supporto alla redazione del PGI**)

Analizza i principali contenuti del CI e del **PGI** per operare in accordo con essi

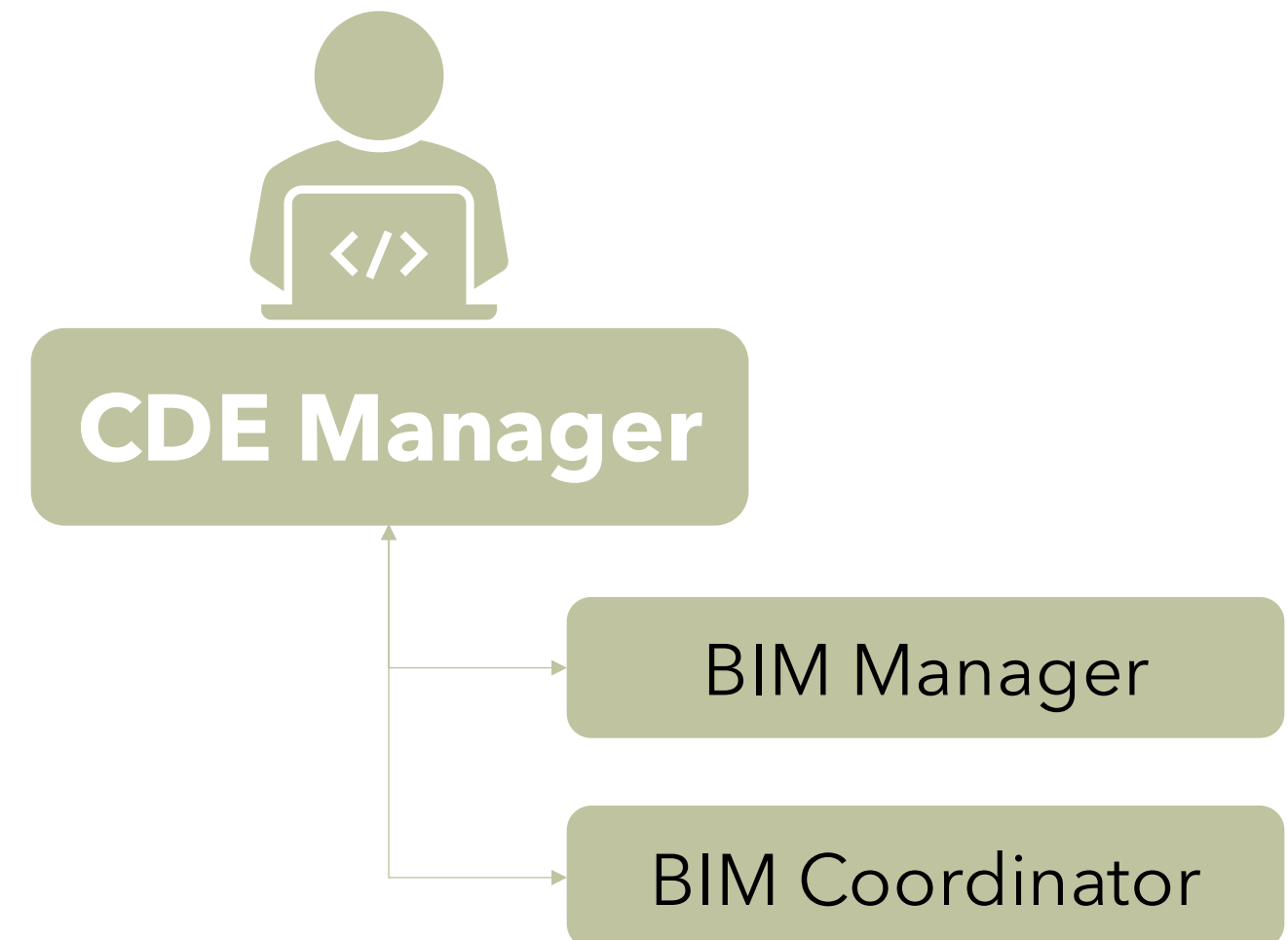
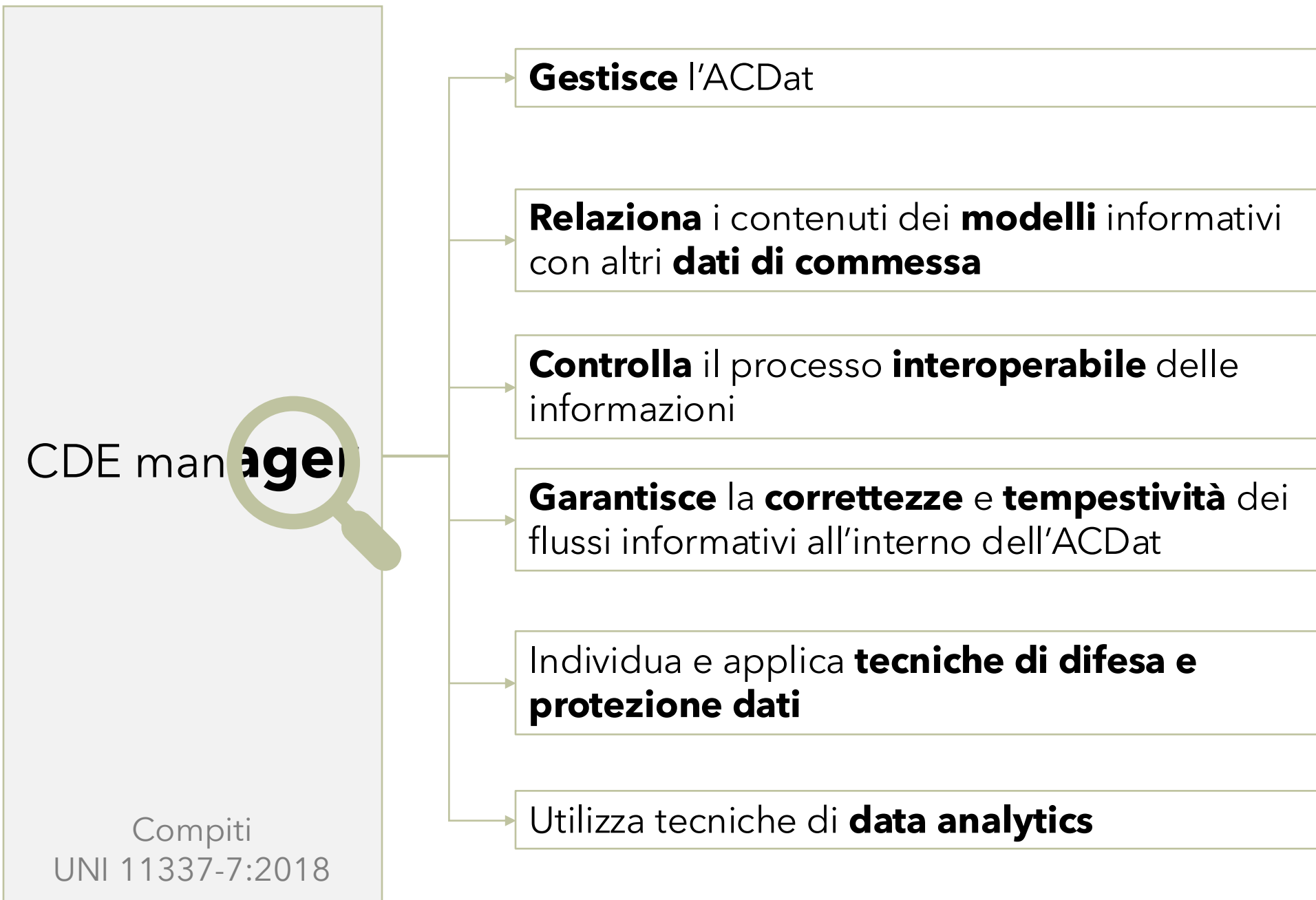
Contribuisce alla costruzione del **contenuto informativo di commessa**

Contribuisce alla **validazione della consistenza informativa** dei singoli oggetti dei modelli informativi

Contribuisce con BIM manager e BIM coordinator a **individuare le risorse strumentali** utili allo svolgimento della commessa

CDE Manager

Gestore dell'ambiente di condivisione dei dati o anche CDE Manager: si occupa della gestione e manutenzione dell'ambiente di condivisione dati e del suo utilizzo



Le certificazioni

Informazioni Utili per la Certificazione personale BIM

Requisiti di accesso all'esame

Per essere ammesso all'esame di certificazione il candidato deve documentare i seguenti requisiti minimi:

REQUISITI MINIMI	BIM SPECIALIST	BIM COORDINATOR	BIM MANAGER	CDE MANAGER
Grado di istruzione	Diploma di scuola media di secondo grado			
Esperienza di lavoro generica in area tecnica	Almeno 6 mesi ¹	Almeno 3 anni	Almeno 5 anni	Almeno 3 anni
Esperienza di lavoro specifica con il metodo BIM adeguato al profilo professionale richiesto	almeno 3 mesi specifici nella singola disciplina ²	almeno 1 anno	almeno 1 anno	almeno 1 anno
Note:	1. L'attività di esperienza può essere intesa anche come attività di tirocinio o stage 2. <u>Solo per il BIM Specialist</u> , l'esperienza specifica può essere sostituita da un Master pertinente di almeno 200 ore di formazione e da almeno 3 mesi di stage presso aziende, supportato da una dichiarazione dell'azienda stessa che confermi il periodo indicato e descriva il ruolo e l'attività svolta dal candidato			

Figure professionali

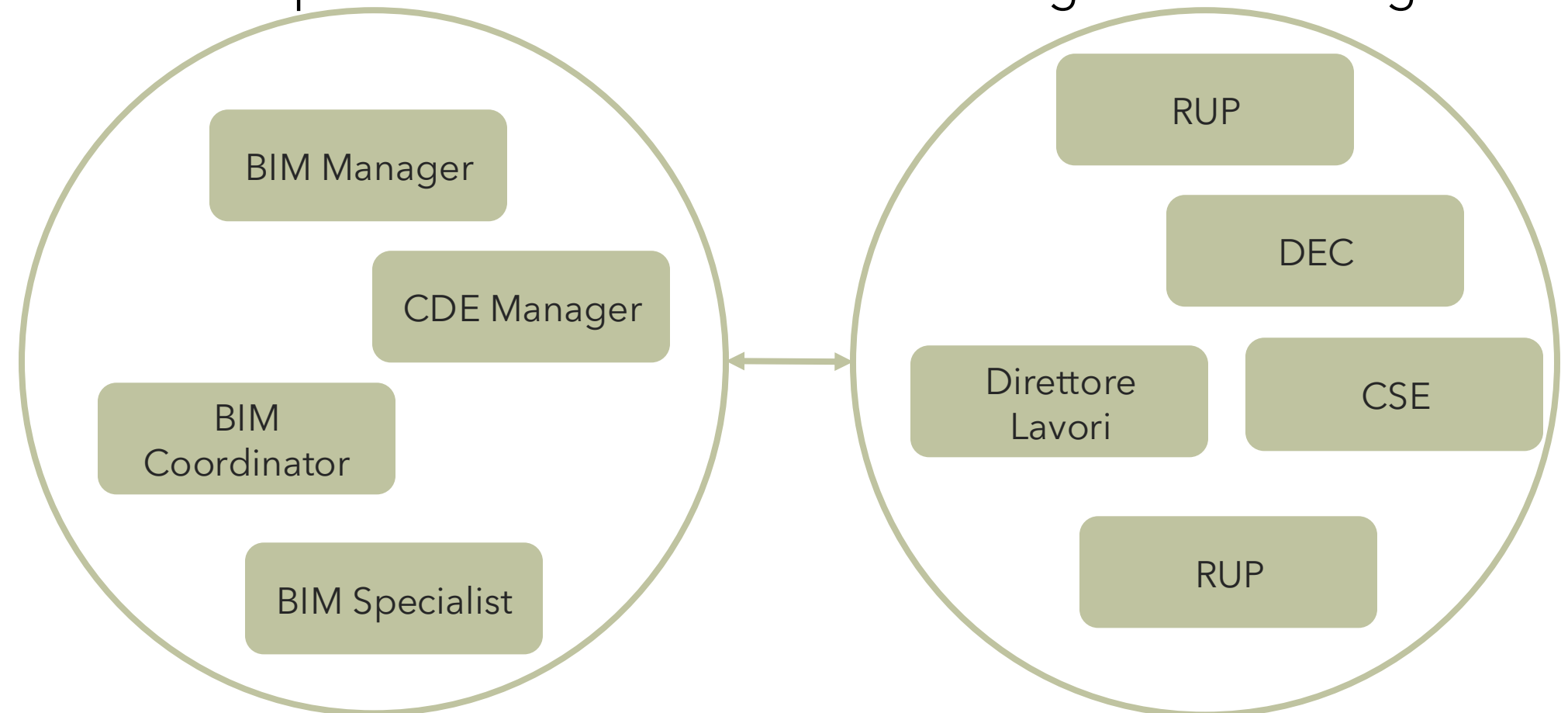


La norma italiana non esclude eccezioni

se si dovesse configurare l'esigenza di avere la figura del BIM Manager anche sulla commessa; la norma precisa che tale esigenza avviene in modo singolare in *organizzazioni e/o processi molto strutturati* dove la funzione di gestione dei processi informativi può essere portata anche a livello di singola commessa, andando a definire **il gestore dei processi digitalizzati di commessa o potremmo chiamarlo "BIM project manager" (da non confondere con il Project Manager).**

Esempi

- Progettista strutturale → BIM Specialist strutture
- Progettista impianti → BIM Specialist impianti
- Direttore Lavori → BIM Coordinator
- Programmazione SA → BIM Manager
- Supporto spec. Al rup → BIM Coordinator
- Collaudo → BIM Coordinator
- Impresa di costruzione → BIM Manager/CDE Manager



Ambiente di condivisione dati

CDE - I.9 COMMA 4

D.Lgs 36/2023

Le stazioni appaltanti adottano un proprio ambiente di condivisione dati, definendone caratteristiche e prestazioni, la proprietà dei dati e le modalità per la loro elaborazione, condivisione e gestione nel corso dell'affidamento e della esecuzione dei contratti pubblici, nel rispetto della disciplina del diritto d'autore, della proprietà intellettuale e della riservatezza. I dati e le informazioni per i quali non ricorrono specifiche esigenze di riservatezza ovvero di sicurezza sono resi interoperabili con le banche dati della pubblica amministrazione ai fini del monitoraggio, del controllo e della rendicontazione degli investimenti previsti dal programma triennale dei lavori pubblici e dal programma triennale degli acquisti di beni e servizi. I requisiti informativi sono resi espliciti nei documenti di fattibilità delle alternative progettuali e di indirizzo preliminare e devono permettere l'integrazione delle strutture di dati generati nel corso di tutto il processo

Correttivo 2024

Le stazioni appaltanti adottano un proprio ambiente di condivisione

dati, definendone caratteristiche e prestazioni, la proprietà dei dati e le modalità per la loro elaborazione, condivisione e gestione nel corso dell'affidamento e della esecuzione dei contratti pubblici, nel rispetto della disciplina del diritto d'autore, della proprietà intellettuale e della riservatezza. I dati e le informazioni per i quali non ricorrono specifiche esigenze di riservatezza ovvero di sicurezza sono resi interoperabili con le banche dati della pubblica amministrazione ai fini del monitoraggio, del controllo e della rendicontazione degli investimenti previsti dal programma triennale dei lavori pubblici e dal programma triennale degli acquisti di beni e servizi. **I requisiti informativi sono resi espliciti nei documenti di fattibilità delle alternative progettuali e di indirizzo preliminare e devono permettere l'integrazione delle strutture di dati generati nel corso di tutto il processo.**

Ambiente di condivisione dati

Correttivo 2024

Allegato I.1 Art. 3 - comma 1 lettera q-bis)

«**ambiente di condivisione dei dati**», un ecosistema digitale di piattaforme interoperabili di **raccolta organizzata e condivisione di dati relativi ad un intervento, gestiti attraverso specifici flussi di lavoro e strutturati in informazioni a supporto delle decisioni**, basato su un'infrastruttura informatica la cui condivisione è regolata da precisi sistemi di sicurezza per l'accesso, di tracciabilità e successione storica delle variazioni apportate ai contenuti informativi, di conservazione nel tempo e relativa accessibilità del patrimonio informativo contenuto, di definizione delle responsabilità nell'elaborazione

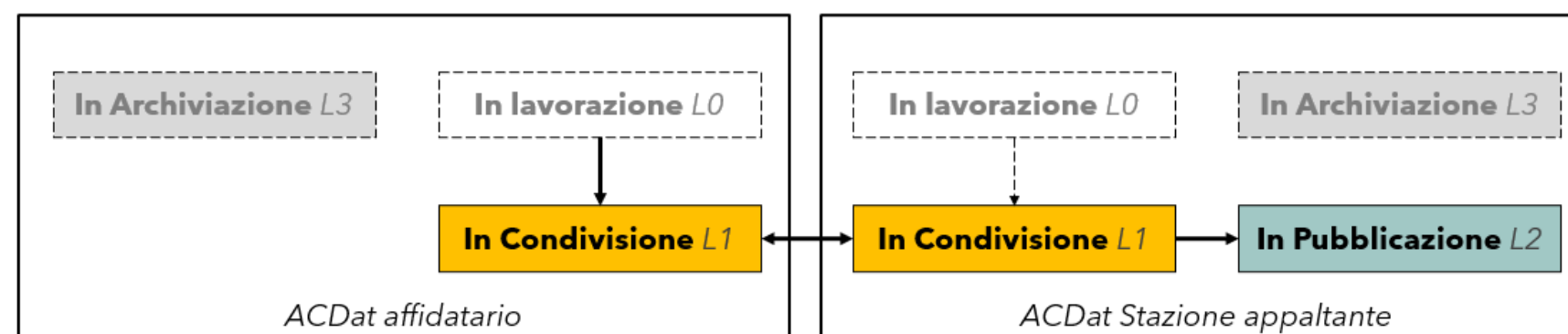
Normativa italiana

UNI/PdR 74:2019 - nota a margine su CDE

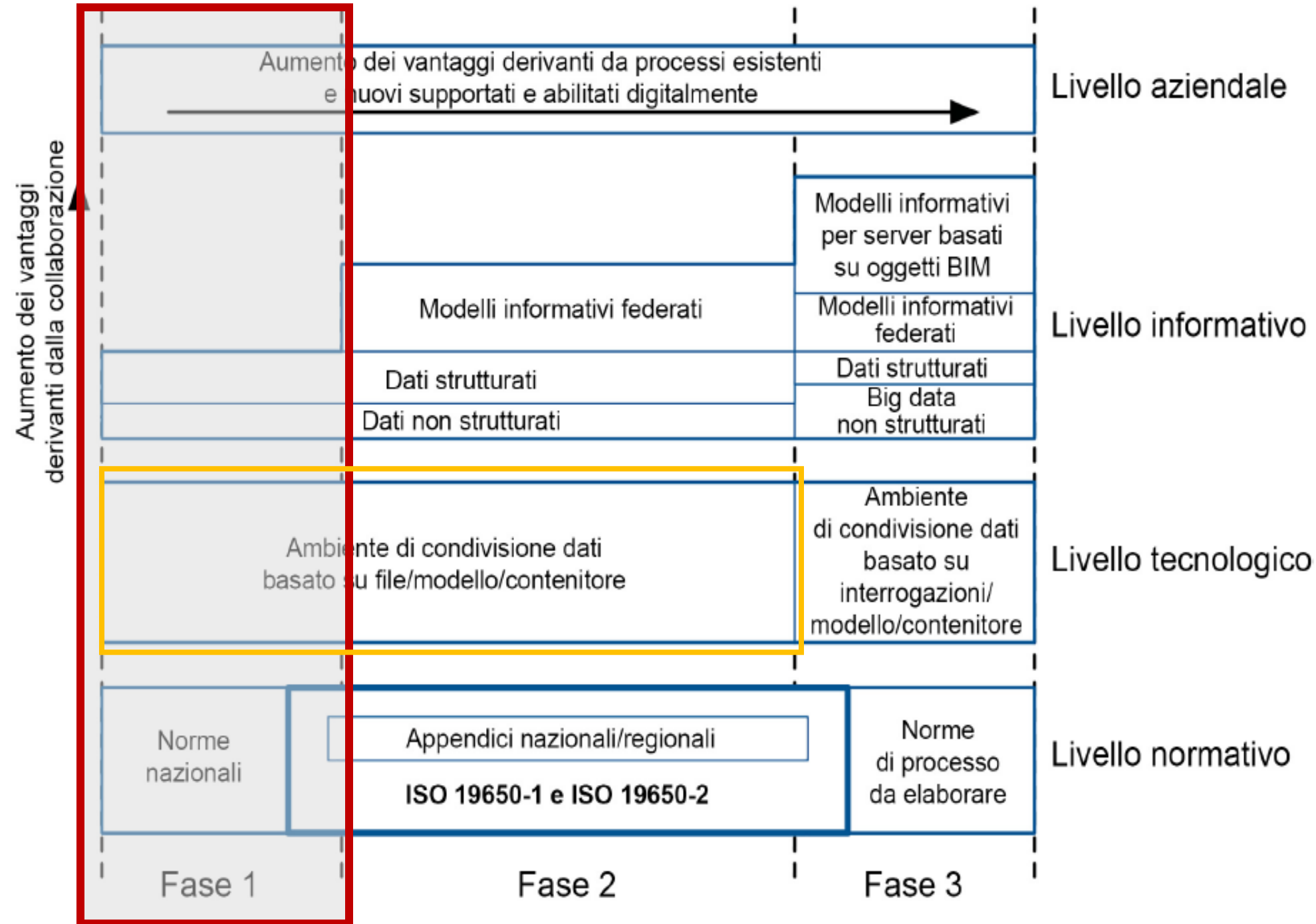
In particolare in materia di ACDat si specifica quanto segue:

L'ACDat deve essere considerato come una **piattaforma tecnologica basata su tecnologie preferibilmente in cloud in grado di abilitare un modello aggregato;**

inoltre, attraverso **Workflow automatizzati**, deve consentire la gestione dei processi decisionali tramite l'utilizzo di **gateway approvativi** (vedi ad esempio UNI11337-4) che stabiliscono i passaggi di stato dei contenuti informativi ciclicamente per ogni fase del processo. L'ACDat deve essere in grado di gestire indifferentemente modelli informativi grafici, elaborati informativi e documenti, e deve essere in grado di operare attraverso l'utilizzo di **metadati**.

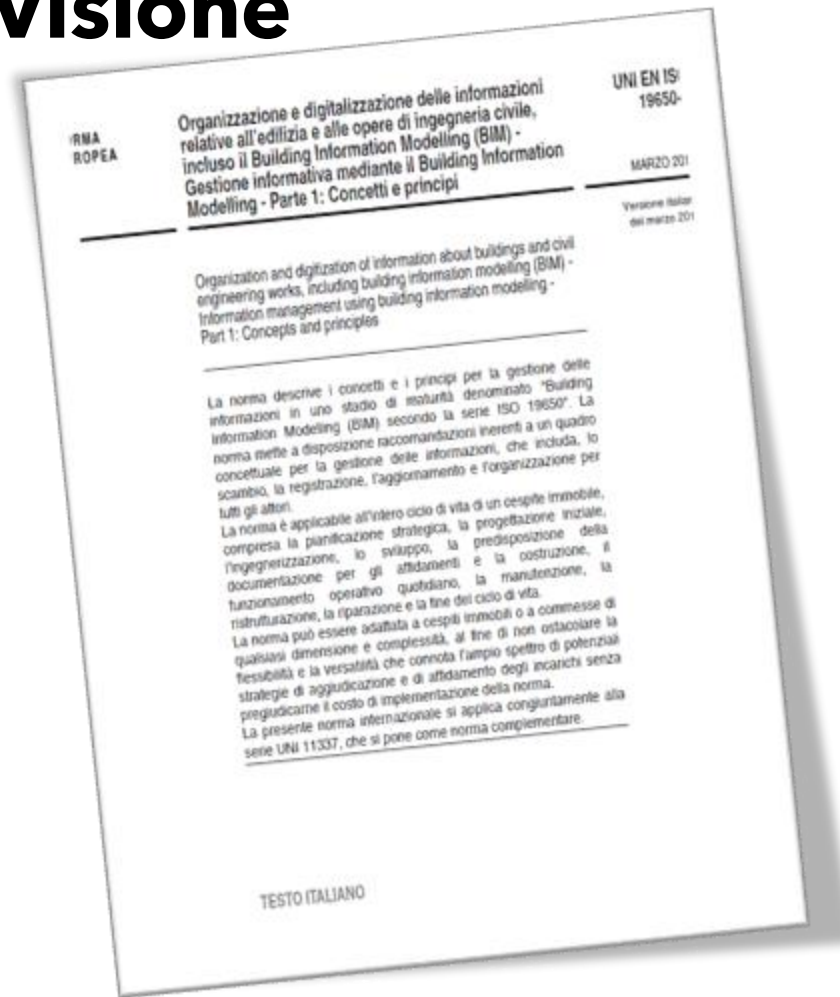


Livello di maturità digitale



Stadi di maturità della gestione di informazioni analogiche e digitali (figura 1 - UNI ENI ISO 19650)

Visione



La collaborazione tra i partecipanti coinvolti nelle commesse e nella gestione del cespite immobiliare è fondamentale per la realizzazione e per l'esercizio efficienti dei cespiti immobili. Le organizzazioni stanno lavorando sempre più spesso in nuovi ambienti collaborativi per raggiungere livelli di qualità più elevati e un maggiore riutilizzo delle conoscenze e delle esperienze esistenti. Un risultato significativo prodotto da questi ambienti collaborativi è la possibilità di comunicare, di utilizzare e di condividere le informazioni in modo efficiente, riducendo il rischio di perdite, contraddizioni o interpretazioni errate.

Nota nazionale - I termini inglesi "asset" e "built asset" sono stati tradotti in italiano con il termine "cespite immobile". Esso individua sia l'edificio che l'opera di ingegneria civile e infrastrutturale.

UNI EN ISO 19650-1:2019

© UNI

Pagina 3

Ambienti collaborati per migliorare:

- Qualità
- Conoscenza
- Consapevolezza
- Comunicazione
- Asimmetrie informative

UNI EN ISO 19650-1

Capitolo 12

SOLUZIONE E FLUSSO DI LAVORO DELL'AMBIENTE DI CONDIVISIONE DATI (ACDat)

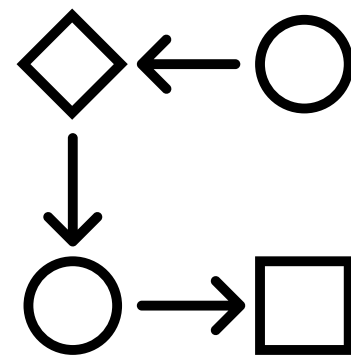
Principi

Si dovrebbe utilizzare la **soluzione** e il **flusso di lavoro** dell'ambiente di condivisione dati (ACDat) per la gestione delle informazioni durante la gestione del cespite immobile e la consegna della commessa. Durante la fase di consegna, la soluzione e il flusso di lavoro dell'ACDat supportano i processi di gestione informativa di cui ai punti 5.6 e 5.7 della ISO 19650-2:2018.

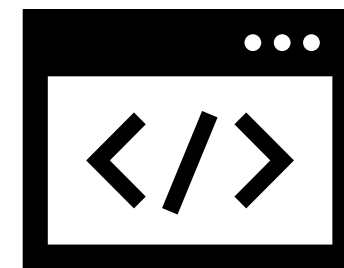
Alla fine di una commessa, i contenitori informativi richiesti per la gestione del cespite immobile dovrebbero essere trasferiti dal modello informativo della commessa al modello informativo del cespite immobile.

I rimanenti contenitori informativi della commessa, compresi quelli nello stato archiviato, dovrebbero essere conservati in sola lettura in caso di controversia e per consentire di trarne degli insegnamenti. L'onere di conservazione in termini temporali dei contenitori informativi della commessa dovrebbe essere definito nel capitolato informativo.

La 19650 indica il CDE come l'insieme di:



Flussi di lavoro



Soluzioni tecnologiche

I Requisiti dell'ACDat secondo la UNI

I requisiti dell'ACDat indicati dalla norma **UNI 11337-5**:

- 1. accessibilità**, secondo prestabilite regole, da parte di tutti gli attori coinvolti nel processo;
- 2. tracciabilità** e successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti;
3. supporto di una vasta gamma di tipologie e formati di dati e di loro elaborazioni;
4. alti flussi di interrogazione e **facilità di accesso**, ricovero ed estrapolazione di dati (protocolli aperti di scambio dati);
- 5. conservazione** ed aggiornamento continuo dei dati, durante tutti gli stadi e fasi del progetto per accompagnare e supportare i progettisti nel continuo sviluppo dei modelli nel tempo
6. garanzia di riservatezza e sicurezza.

L'ambiente di condivisione dati della commessa secondo ISO 19650

5.1.7 Stabilire l'ambiente di condivisione dati della commessa

L'ambiente di condivisione dei dati della commessa **deve consentire**:

- a) ad ogni contenitore informativo di avere un **ID univoco**, basato su una convenzione concordata e documentata composta da un numero di campi separati da un delimitatore;*
- b) ad ogni campo di essere assegnato un valore da una norma di codifica concordata e documentata;*
- c) ad ogni contenitore informativo di avere assegnati gli attributi seguenti:*
 1. stato (idoneità)
 2. revisione
 3. classificazione (in conformità al quadro di riferimento specificato nella ISO 12006-2)
- d) la capacità dei contenitori informativi di passare da uno stato all'altro;*
- e) la registrazione del nome dell'utente e della data in cui le revisioni del contenitore informativo passano da uno stato all'altro*
- f) l'accesso controllato a livello del contenitore informativo.*

UNI EN ISO 19650-1

Capitolo 12

SOLUZIONE E FLUSSO DI LAVORO DELL'AMBIENTE DI CONDIVISIONE DATI (ACDat)

La revisione corrente di ciascun contenitore informativo all'interno dell'ACDat dovrebbe avvenire in uno dei tre stati seguenti:

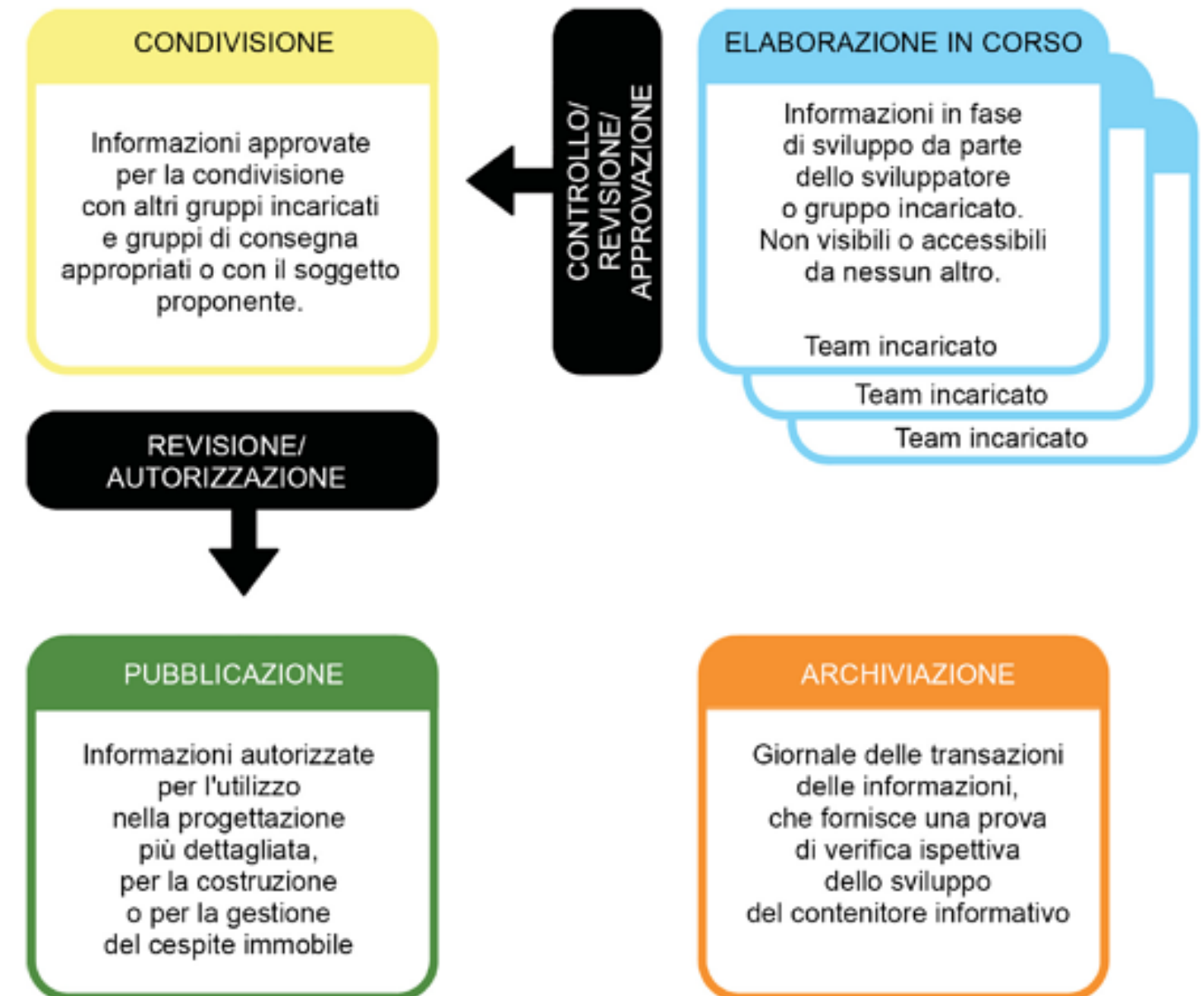
- **stato di elaborazione** (vedere punto 12.2);
- **stato di condivisione** (vedere punto 12.4); o
- **stato di pubblicazione** (vedere punto 12.6).

I contenitori informativi correnti possono esistere in tutti e tre gli stati, a seconda del loro sviluppo.

Dovrebbe esserci anche uno **stato archiviato** (vedere punto 12.7) che fornisca un giornale delle registrazioni di tutte le transazioni dei contenitori informativi e un protocollo di verifica del loro sviluppo.

La transizione da uno stato all'altro dovrebbe essere soggetta a processi di approvazione e autorizzazione (vedere punti 12.3 e 12.5).

figura 10 Principio dell'ambiente di condivisione dei dati



Interoperabilità

Articolo 43 - Comma 3

Gli strumenti indicati ai commi 1 e 2 utilizzano **piattaforme interoperabili** a al fine di non limitare la concorrenza tra i fornitori di tecnologie e il coinvolgimento di specifiche progettualità tra i progettisti, nonché di **mezzo di formati aperti non proprietari** consentire il trasferimento dei dati tra pubbliche amministrazioni e operatori economici partecipanti alla procedura aggiudicatari o incaricati dell'esecuzione del contratto.

- **Piattaforme interoperabili**
- **Formati aperti non proprietari**

Allegato I.9 - Articolo 1 - Comma 5

D.Lgs 36/2023

Le stazioni appaltanti utilizzano piattaforme interoperabili mediante formati aperti non proprietari. I dati sono elaborati in modelli informativi disciplinari multidimensionali e orientati a oggetti. Le informazioni prodotte sono gestite tramite flussi informativi digitalizzati all'interno di un ambiente di condivisione dei dati e sono condivise tra tutti i partecipanti al progetto, alla costruzione e alla gestione dell'intervento. I dati sono fruibili secondo formati aperti non proprietari e standardizzati da organismi indipendenti, in conformità alle specifiche tecniche di cui al comma 6, in modo da non richiedere l'utilizzo esclusivo di specifiche applicazioni tecnologiche.

Correttivo 2024

Le stazioni appaltanti utilizzano piattaforme interoperabili mediante formati aperti non proprietari. I dati sono organizzati in modelli informativi costituiti da **contenitori informativi** strutturati e non strutturati. Le informazioni prodotte sono gestite tramite flussi informativi digitalizzati all'interno di un ambiente di condivisione dei dati e sono condivise tra tutti i partecipanti al progetto, alla costruzione e alla gestione dell'intervento. I dati sono fruibili secondo formati aperti non proprietari e standardizzati da organismi indipendenti, in conformità alle specifiche tecniche di cui al comma 6, in modo da non richiedere l'utilizzo esclusivo di specifiche applicazioni tecnologiche.

Interoperabilità

Interoperabilità, (interoperability): Capacità di due o più sistemi IT di scambiare informazioni e di farne mutuo utilizzo.
[ISO/IEC TR 10000-1:1998]

Interoperabilità

Formati aperti non proprietari **Articolo 43 Comma 3**

OpenBIM



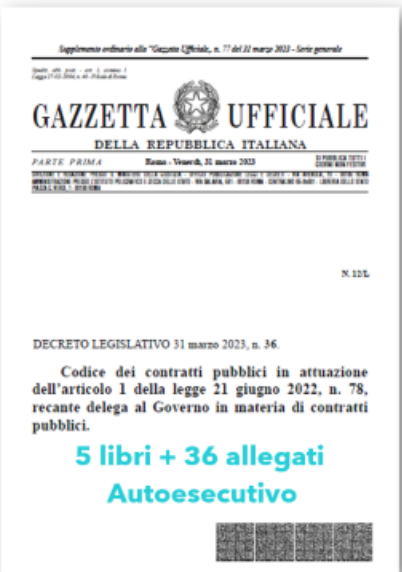
Formato aperto

Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio pubblico il cui utilizzo è aperto a tutti gli operatori senza specifiche condizioni d'uso.

Nota Alcuni esempi di formati aperti di particolare interesse per il campo di applicazione della presente parte della norma sono

.IFC, .pdf/A, .xml, .csv, .txt, .LandXML, .shp, .GML, ecc.

Nuovo codice - D.lgs 36/2023



LIBRO I
DEI PRINCIPI, DELLA DIGITALIZZAZIONE, DELLA PROGRAMMAZIONE, DELLA PROGETTAZIONE

PARTE II
DELLA DIGITALIZZAZIONE DEL CICLO DI VITA DEI CONTRATTI

- Articolo 19.** Principi e diritti digitali.
- Articolo 21.** Ciclo di vita digitale dei contratti pubblici.
- Articolo 22.** Ecosistema nazionale di approvvigionamento digitale (e-procurement).
- Articolo 23.** Banca dati nazionale dei contratti pubblici.
- Articolo 24.** Fascicolo virtuale dell'operatore economico
- Articolo 25.** Piattaforme di approvvigionamento digitale.

Webinar BIM n°1 - 05.11.2024
Fondazione INARCASSA BIM e nuovo codice dei contratti pubblici (D.lgs. 36/2023) le novità a partire dal 1° gennaio 2025
relatore **Ing. Umberto Piezzo**

Uniformità

Allegato I.9 – Articolo 1 – Comma 6

D.Lgs 36/2023

Per assicurare uniformità di utilizzo dei metodi e degli strumenti di cui al comma 1, le specifiche tecniche contenute nella documentazione di gara, compreso il capitolato informativo, fanno riferimento alle norme tecniche di cui al regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012 nel seguente ordine di rilevanza:

- a) norme tecniche europee di recepimento obbligatorio in tutti i Paesi dell'Unione europea, pubblicate in Italia con la codifica UNI EN oppure UNI EN ISO;
- b) norme tecniche internazionali di recepimento volontario, pubblicate in Italia con la codifica UNI ISO;
- c) norme tecniche nazionali vevoli negli ambiti non coperti dalle UNI EN e UNI ISO, pubblicate in Italia con la codifica UNI.

Correttivo 2024

Per assicurare uniformità di **adozione** dei metodi e degli strumenti di cui al comma 1, le specifiche tecniche contenute nella documentazione di gara, compreso il capitolato informativo, fanno riferimento alle norme tecniche di cui al regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012 nel seguente ordine di rilevanza:

- a) norme tecniche europee di recepimento obbligatorio in tutti i Paesi dell'Unione europea, pubblicate in Italia con la codifica UNI EN oppure UNI EN ISO;
- b) norme tecniche internazionali di recepimento volontario, pubblicate in Italia con la codifica UNI ISO;
- c) norme tecniche nazionali vevoli negli ambiti non coperti dalle UNI EN e UNI ISO, pubblicate in Italia con la codifica UNI.

Allegato I.9 – Articolo 1 – Comma 7

D.Lgs 36/2023

7. Ai fini del presente articolo rilevano le norme internazionali recepite dall'Unione europea della serie **UNI EN ISO 19650**, fungendo altresì da utile riferimento le norme della serie **UNI 11337**. In assenza di norme tecniche di cui alle lettere a), b) e c) del comma 6, si fa riferimento ad altre specifiche tecniche nazionali o internazionali di comprovata validità. Quanto meno nell'ambito della singola stazione appaltante ovvero del singolo ente concedente, l'uniformità può essere ulteriormente incrementata con la predisposizione di documenti e di repertori operativi connessi all'atto di organizzazione di cui al comma 2, lettera c), quali linee guida specifiche o librerie di oggetti informativi da configurare in modo integrato ai preesistenti sistemi di gestione della amministrazione.



International
Organization for
Standardization

UNI EN ISO 19650



UNI 11337

ISO 19650

UNI EN ISO
19650-1

Organization of information about construction works - Information management using building information modelling
Part 1: Concept and Principles

UNI EN ISO
19650-2

Organization of information about construction works - Information management using building information modelling
Part 2: Delivery phase of the assets

UNI EN ISO
19650-3

Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) - Information management using building information modelling
Part 3: Operational phase of the assets

UNI EN ISO
19650-4

Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) - Information management using building information modelling
Part 4: Information Exchange

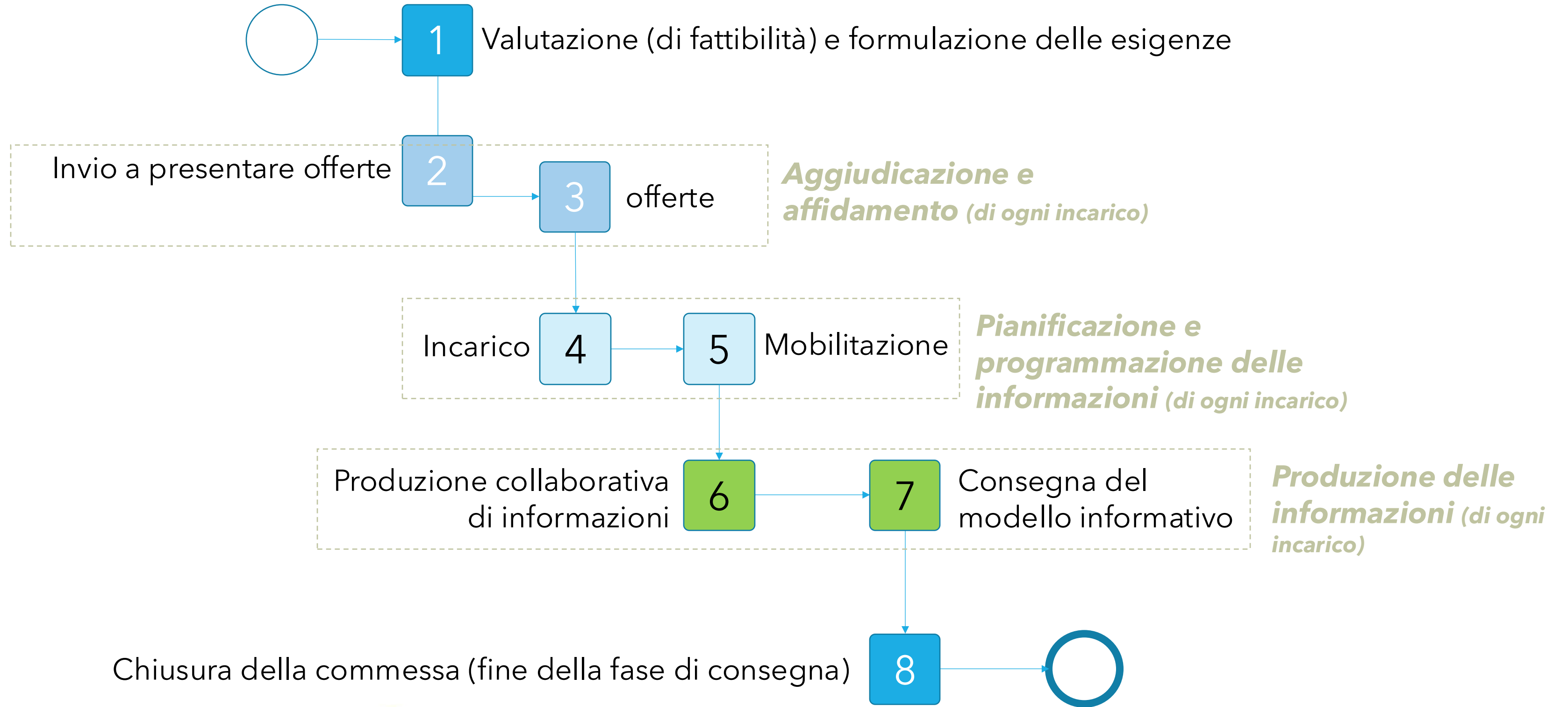
UNI EN ISO
19650-5

Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) - Information management using building information modelling
Part 5: Security-minded approach to information managementc



ISO 19650-2

Attività svolte per la commessa



UNI 11337 - Edilizie e opere di ingegneria civile Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni

UNI 11337-1:2017

Modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi

UNI/TR 11337-2:2021

Flussi informativi e processi decisionali nella gestione delle informazioni da parte della committenza

Ai fini della redazione del DIP, qualora esso sia supportato da modelli informativi, la stazione appaltante o l'ente concedente può fare utile riferimento alla norma UNI/TR 11337-2: 2021. Allegato I.7 Art. 3- Comma 1 lettere a), c), n)

UNI/TS 11337-3:2015

Modelli di raccolta, organizzazione e archiviazione dell'informazione tecnica per i prodotti da costruzione

UNI 11337-4:2017

Evoluzione e sviluppo informativo, elaborati e oggetti

UNI 11337-5:2017

Flussi informativi nei processi digitalizzati

UNI/TR 11337-6:2017

Esemplificazione di capitolato informativo

UNI 11337-7:2018

Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa

UNI/PdR 74:2019

Sistema di Gestione BIM - Requisiti

UNI/PdR 78:2020

Requisiti per la valutazione di conformità alla UNI 11337-7:2018

Composizione della Sottocommissione UNI/CT 033/SC 05	Interfacciamento	Norma di competenza
SC 05 - BIM e gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni	CEN/TC 442 - CEN/TC 442/WG 1 - CEN/TC 442/WG 7 - ISO/TC 59/SC 13	UNI11337-1
GL 1 - Classi informative, codificazione e identificazione	CEN/TC 442/WG 4	Nuovo progetto
GL 2 - Attributi informativi, struttura e schemi	CEN/TC 442/WG 4	UNI/TS 11337-3
GL 3 - LOIN, struttura per il mercato nazionale	CEN/TC 442/WG 2	UNI 11337-4
GL 4 - Ambienti di collaborazione e condivisione e strumenti di gestione	-	UNI 11337-5
GL 5 - Capitolato informativo	-	UNI/TR 11337-6
GL 6 - Qualifica del personale operante in BIM e flussi informativi	CEN/TC 442/WG 3	UNI 11337-7 - UNI/TR 11337-2 - UNI/PdR 74 - UNI/PdR 78
GL 7 - Fascicolo del costruito	-	Nuovo progetto
GL 8 - Gestione amministrativa BIM	-	Nuovo progetto
GL 9 - Infrastrutture in BIM	CEN/TC 442/WG 6	Nuovo progetto

Allegato I.1 Art. 3 - comma 1 lettera q-sexies)

Correttivo 2024

livelli di fabbisogno informativo [LOIN] quadro di riferimento che definisce l'estensione e la rilevanza delle informazioni e dei dati significativi al fine di perseguire gli obiettivi del dato livello di progettazione;

Prospetto 1 - Composizione della UNI/CT 033/SC 05 e sue interfacce CEN e ISO

UNI EN ISO 7817-1:2024

~~LOD A~~

~~LOD 300~~

~~LOD F~~

~~LOD 500~~



Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 1: Concetti e principi
ISO 19650 -1:2018

Level of information need - Part 1: Concepts and principles
ISO 7817-1:2024



Livello di fabbisogno informativo - Parte 1: Concetti e principi
EN 17412-1



Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati e oggetti
UNI 11337-4:2017

Principi generali

Nuovo Framework

Prerequisiti

Livelli di fabbisogno informativo

Ritirata e sostituita

Appendice Nazionale

Composizione della Sottocommissione UNI/CT 033/SC 05	Interfacciamento	Norma di competenza
SC 05 - BIM e gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni	CEN/TC 442 - CEN/TC 442/WG 1 - CEN/TC 442/WG 7 - ISO/TC 59/SC 13	UNI11337-1
GL 1 - Classi informative, codificazione e identificazione	CEN/TC 442/WG 4	Nuovo progetto
GL 2 - Attributi informativi, struttura e schemi	CEN/TC 442/WG 4	UNI/TS 11337-3
GL 3 - LOIN, struttura per il mercato nazionale	CEN/TC 442/WG 2	UNI 11337-4
GL 4 - Ambienti di collaborazione e condivisione e strumenti di gestione	-	UNI 11337-5
GL 5 - Capitolato informativo	-	UNI/TR 11337-6
GL 6 - Qualifica del personale operante in BIM e flussi informativi	CEN/TC 442/WG 3	UNI 11337-7 - UNI/TR 11337-2 - UNI/PdR 74 - UNI/PdR 78
GL 7 - Fascicolo del costruito	-	Nuovo progetto
GL 8 - Gestione amministrativa BIM	-	Nuovo progetto
GL 9 - Infrastrutture in BIM	CEN/TC 442/WG 6	Nuovo progetto



Composizione della Sottocommissione UNI/CT 033/SC 05	Interfacciamento	Norma di competenza
SC 05 - BIM e gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni	CEN/TC 442 - CEN/TC 442/WG 1 - CEN/TC 442/WG 7 - ISO/TC 59/SC 13	UNI11337-1
GL 1 - Classi informative, codificazione e identificazione	CEN/TC 442/WG 4	Nuovo progetto
GL 2 - Attributi informativi, struttura e schemi	CEN/TC 442/WG 4	UNI/TS 11337-3
GL 3 - LOIN, struttura per il mercato nazionale	CEN/TC 442/WG 2	UNI 11337-4
GL 4 - Ambienti di collaborazione e condivisione e strumenti di gestione	-	UNI 11337-5
GL 5 - Capitolato informativo	-	UNI/TR 11337-6
GL 6 - Qualifica del personale operante in BIM e flussi informativi	CEN/TC 442/WG 3	UNI 11337-7 - UNI/TR 11337-2 - UNI/PdR 74 - UNI/PdR 78
GL 7 - Fascicolo del costruito	-	Nuovo progetto
GL 8 - Gestione amministrativa BIM	-	Nuovo progetto
GL 9 - Infrastrutture in BIM	CEN/TC 442/WG 6	Nuovo progetto



Capitolato Informativo

Allegato I.9 – Articolo 1 – Comma 8

D.Lgs 36/2023

In caso di affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria, le stazioni appaltanti predispongono un capitolato informativo da allegare alla documentazione di gara, coerente con la definizione dei requisiti informativi e con il documento di indirizzo alla progettazione di cui all'articolo 41 del codice e al relativo allegato 1.7, che contiene almeno:

- 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) gli elementi utili alla individuazione dei requisiti di produzione, di gestione, di trasmissione e di archiviazione dei contenuti informativi, in stretta connessione con gli obiettivi decisionali e gestionali, oltre eventualmente al modello informativo relativo allo stato attuale;
- c) la descrizione delle specifiche relative all'ambiente di condivisione dei dati e alle condizioni di proprietà, di accesso e di validità del medesimo, anche rispetto alla tutela e alla sicurezza dei dati e alla riservatezza, alla disciplina del diritto d'autore e della proprietà intellettuale;
- d) le disposizioni relative al mantenimento dei criteri di interoperabilità degli strumenti informativi nel tempo.

Correttivo 2024

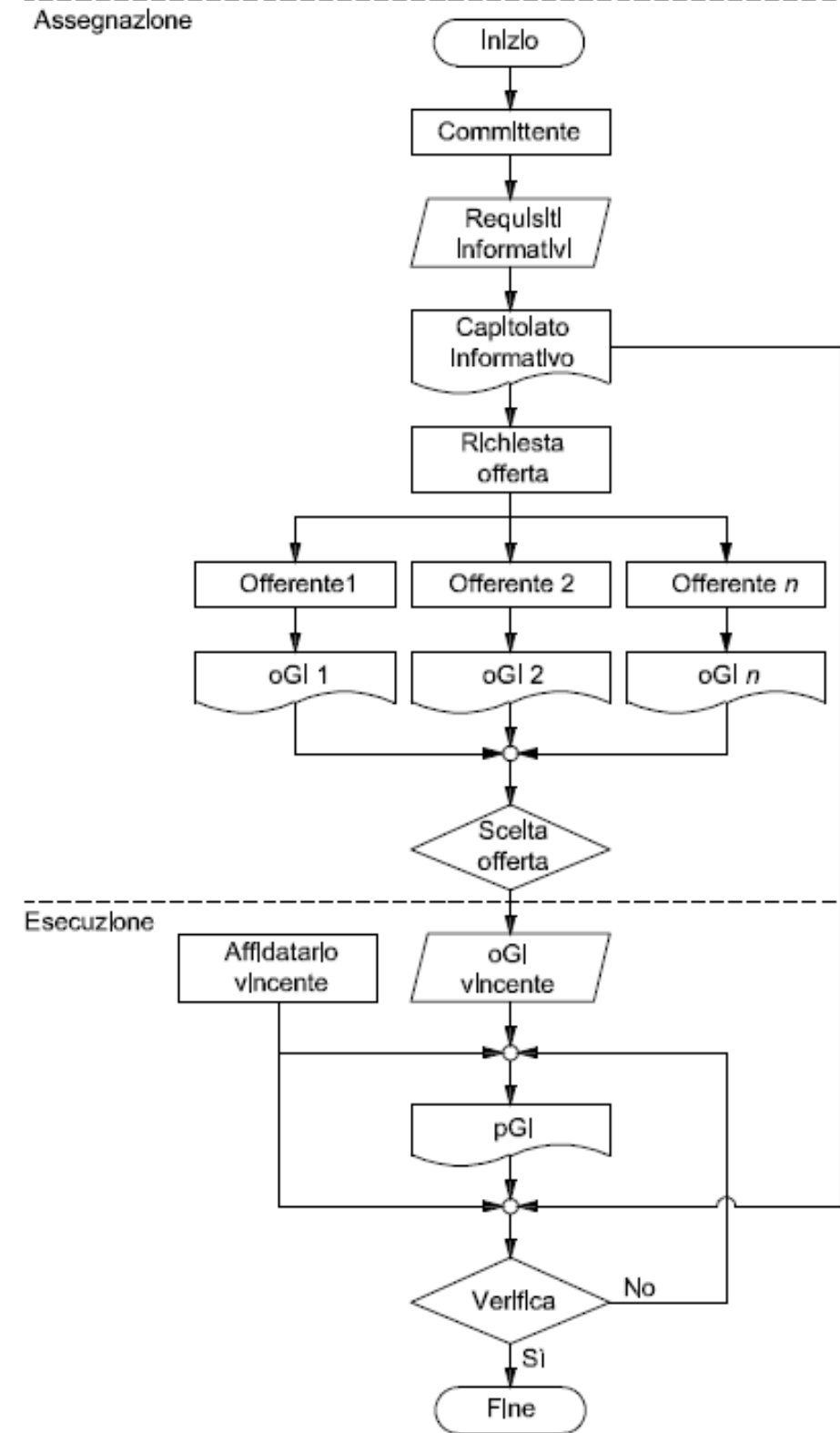
In caso di affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria, **le stazioni appaltanti predispongono un capitolato informativo da allegare alla documentazione di gara, coerente con la definizione degli obiettivi strategici, di livello progettuale o di fase, che contiene almeno:**

- a) i **requisiti informativi strategici generali e specifici, compresi i livelli di fabbisogno informativo** tenuto conto della natura dell'opera, del livello progettuale e del tipo di appalto. Tali requisiti possono essere resi espliciti, in maniera analitica, secondo modelli di dati, anche al fine di consentire un efficiente accertamento di conformità agli stessi;
- b) gli elementi utili **alla individuazione dei requisiti di produzione, di gestione, di trasmissione e di archiviazione dei contenuti informativi**, in stretta connessione con gli obiettivi decisionali e gestionali, oltre eventualmente ai informativi e alle strutture di dati e informazioni relativi allo stato attuale;
- c) la **descrizione delle caratteristiche e specifiche relative all'ambiente di condivisione dei dati** e alle condizioni di proprietà, di accesso e di validità del medesimo, anche rispetto alla tutela e alla sicurezza dei dati e alla riservatezza, alla disciplina del diritto d'autore e della proprietà intellettuale;
- d) **le specifiche per garantire l'interoperabilità** dei sistemi informativi nel tempo.

Capitolato Informativo



figura 1 Flusso informativo



Capitolato Informativo

Requisiti informativi

Il committente, in precedenza ad ogni incarico da affidare (di lavori, servizi o forniture), definisce le proprie esigenze informative ed i conseguenti requisiti informativi

Capitolato Informativo

Il capitolato informativo è specifico per ciascun incarico affidato e ciascun affidatario incaricato

Nel caso di commesse complesse con requisiti informativi comuni d'interesse generale, il committente può redigere un capitolato informativo generale di commessa a valere per ciascun incarico o famiglia di incarichi, accompagnato da singoli capitolati puntuali: capitolato informativo per la progettazione architettonica, quella strutturale, per la fornitura e posa degli impianti meccanici, ecc.

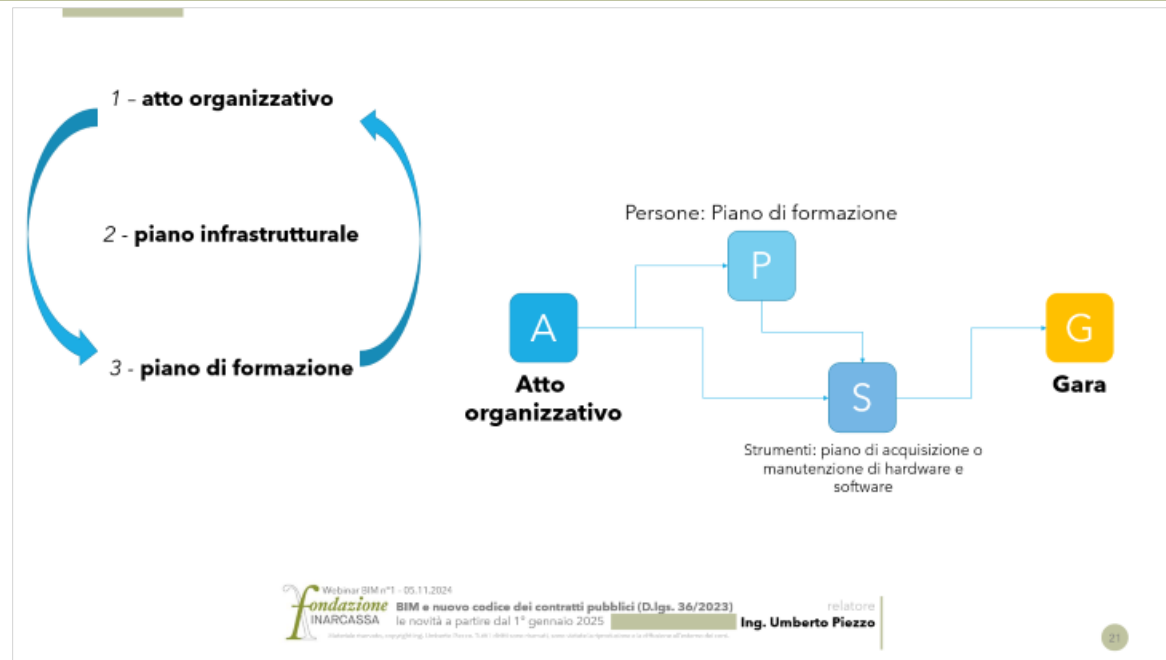
Offerta per la gestione informativa

In risposta al capitolato informativo del committente, i soggetti interessati formulano le proprie offerte per la gestione informativa (oGI).

Piano per la gestione informativa

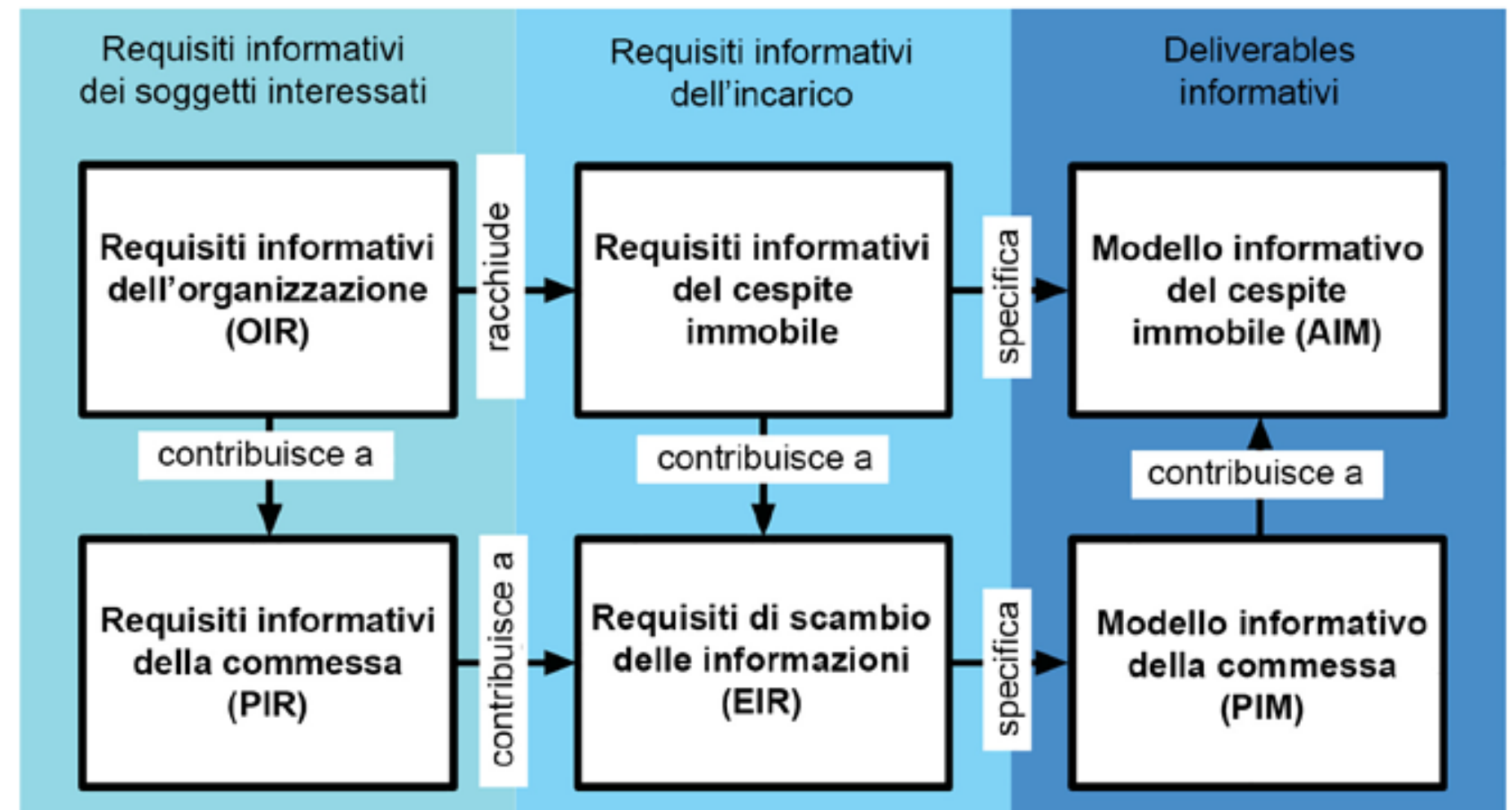
Prima dell'affidamento dell'incarico, l'affidatario prescelto (di comune accordo con il committente e fatti salvi i principi vincolanti d'offerta) approfondisce e, se necessario, revisiona l'originaria offerta per la gestione informativa, consolidandola nel piano per la gestione informativa (pGI).

Requisiti informativi



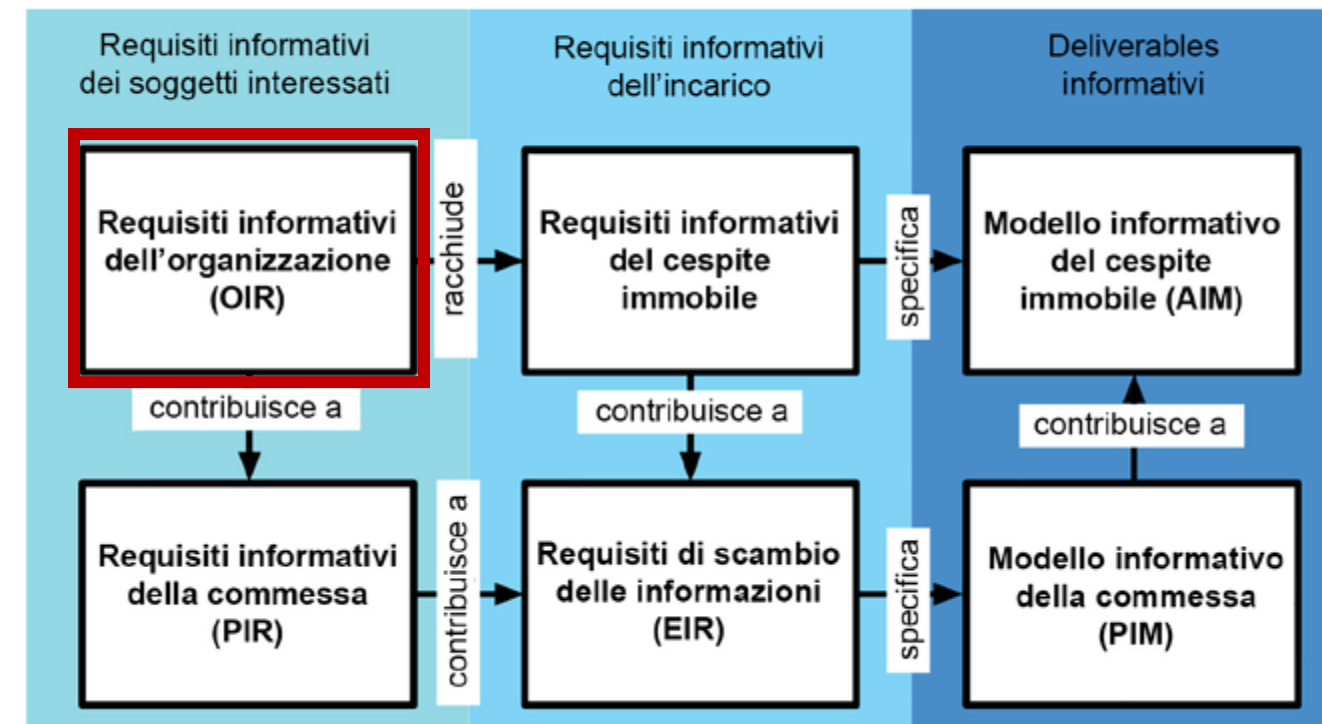
Il committente, in precedenza ad ogni incarico da affidare (di lavori, servizi o forniture), definisce le proprie esigenze informative ed i conseguenti requisiti informativi

Gerarchia dei requisiti informativi



Capitolo 5 "Definizione dei requisiti informativi e dei modelli informativi risultanti"

Gerarchia dei requisiti informativi



OIR (Organization Information Requirements – **Requisiti Informativi dell'Organizzazione**).

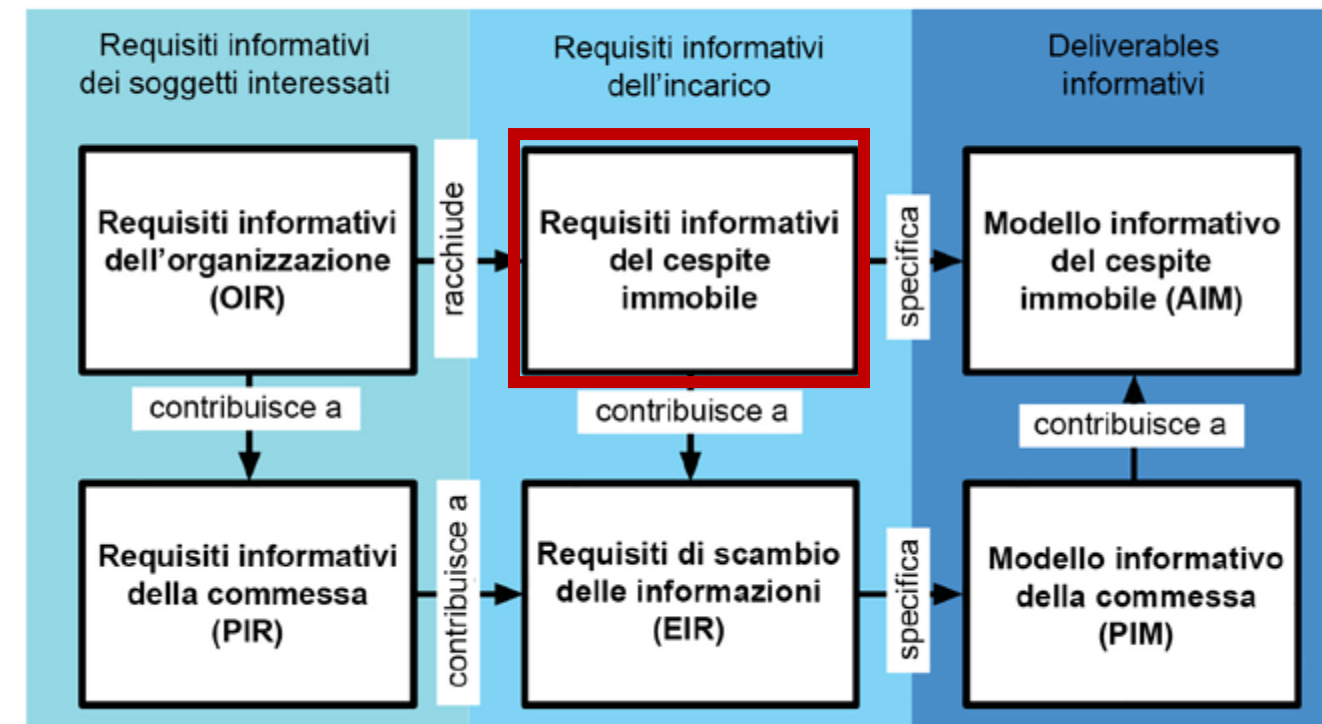
Descrivono le informazioni necessarie per rispondere o per illustrare gli obiettivi strategici di alto livello all'interno del soggetto proponente.

Possono emergere per una serie di ragioni:

- attività aziendale strategica;
- gestione strategica del cespite immobile;
- pianificazione del portafoglio;
- obblighi di regolamentazione;
- elaborazione delle politiche.

Capitolo 5 "Definizione dei requisiti informativi e dei modelli informativi risultanti"

Gerarchia dei requisiti informativi

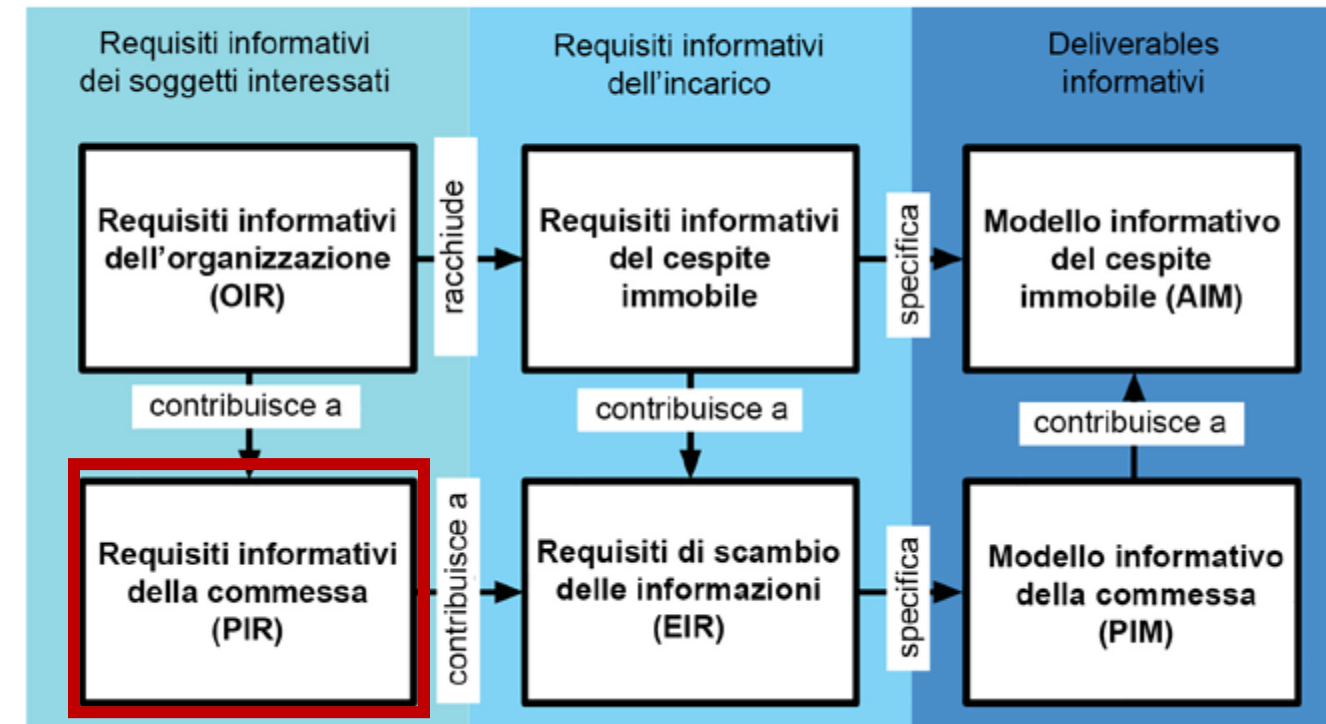


AIR (Asset Information Requirements – **Requisiti Informativi del cespite immobile**)

Definiscono gli aspetti gestionali, commerciali e tecnici della produzione informativa del cespite immobile.

Tali requisiti dovrebbero essere espressi in modo da poter essere incorporati negli incarichi relativi alla gestione del cespite immobile a supporto del processo decisionale attuato dall'organizzazione.

Capitolo 5 "Definizione dei requisiti informativi e dei modelli informativi risultanti"



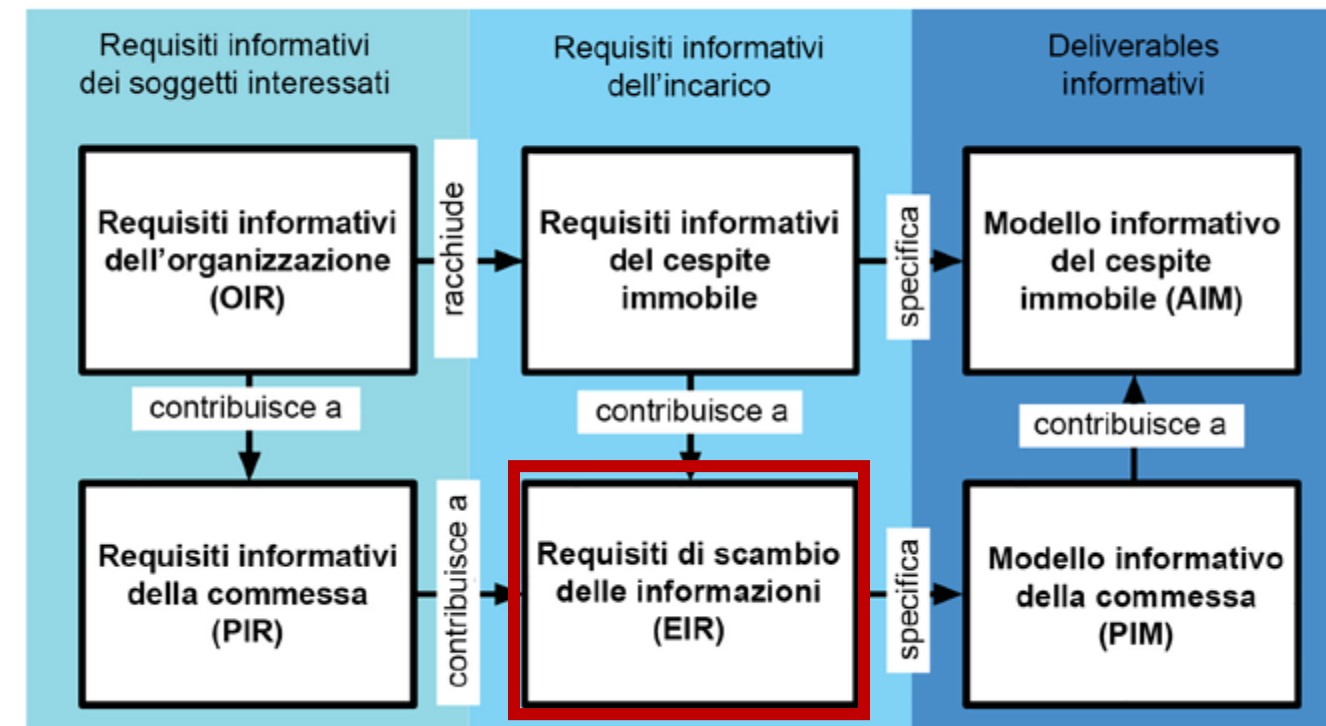
PIR (Project Information Requirements – **Requisiti Informativi della commessa**).

Descrivono le informazioni necessarie per rispondere o per informare gli obiettivi strategici di alto livello nel soggetto proponente in relazione a una particolare commessa.

I requisiti informativi della commessa sono generati sia dal processo di gestione della commessa sia dal processo di gestione del cespite immobile.

I committenti professionali possono sviluppare una serie generica di requisiti informativi di commessa che possono essere adottati, con o senza modifiche, per tutte le proprie commesse.

capitolo 5 "Definizione dei requisiti informativi e dei modelli informativi risultanti",



EIR (Exchange Information Requirements – **Requisiti di scambio delle informazioni**).

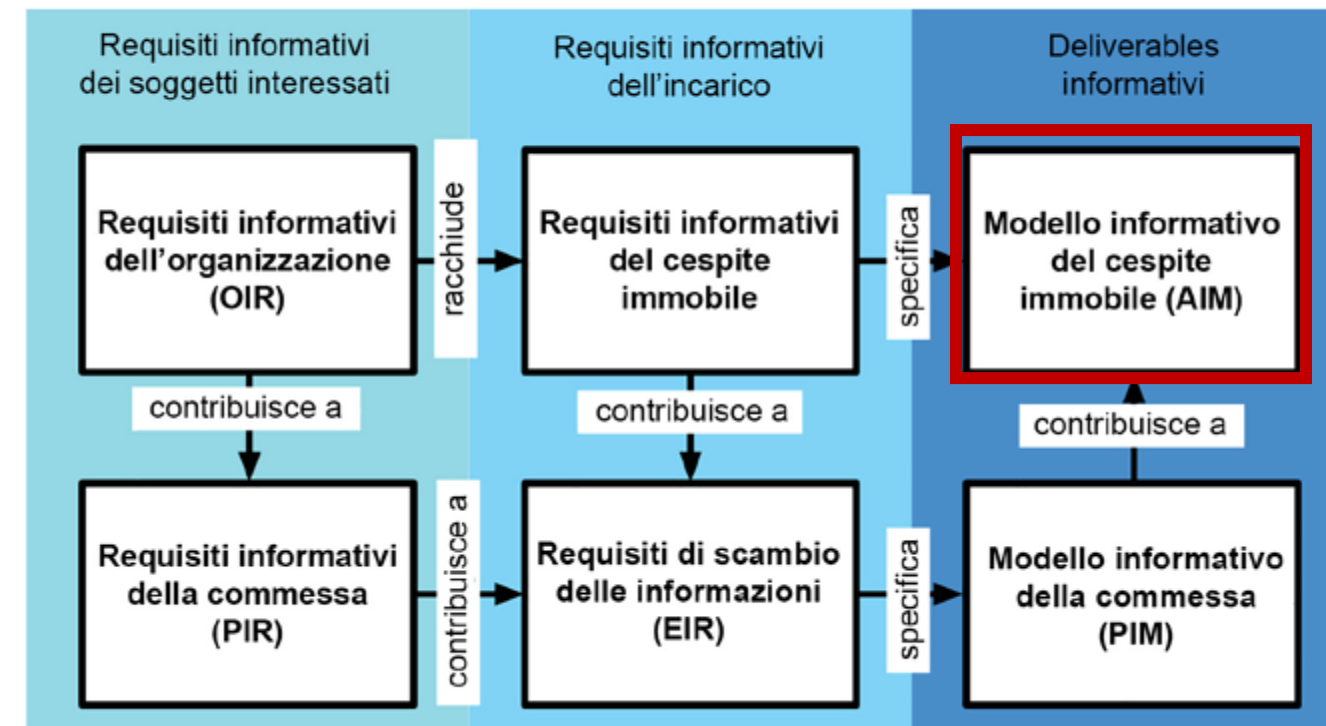
definiscono gli aspetti gestionali, economici e tecnici della produzione informativa della commessa.

L'EIR dovrebbe essere identificato ogni volta che si definiscono gli incarichi.

In particolare, l'EIR ricevuto da un soggetto incaricato principale può essere suddiviso e trasferito per ciascuno dei propri incarichi, e così via lungo la catena di fornitura.

Attenzione a non confondere l'EIR inteso come Employers Information Requirements di cui si parla nella PAS 1192 - 2 con l'Exchange Information Requirements di cui invece nella ISO 19650 - 1.

Capitolo 5 "Definizione dei requisiti informativi e dei modelli informativi risultanti"

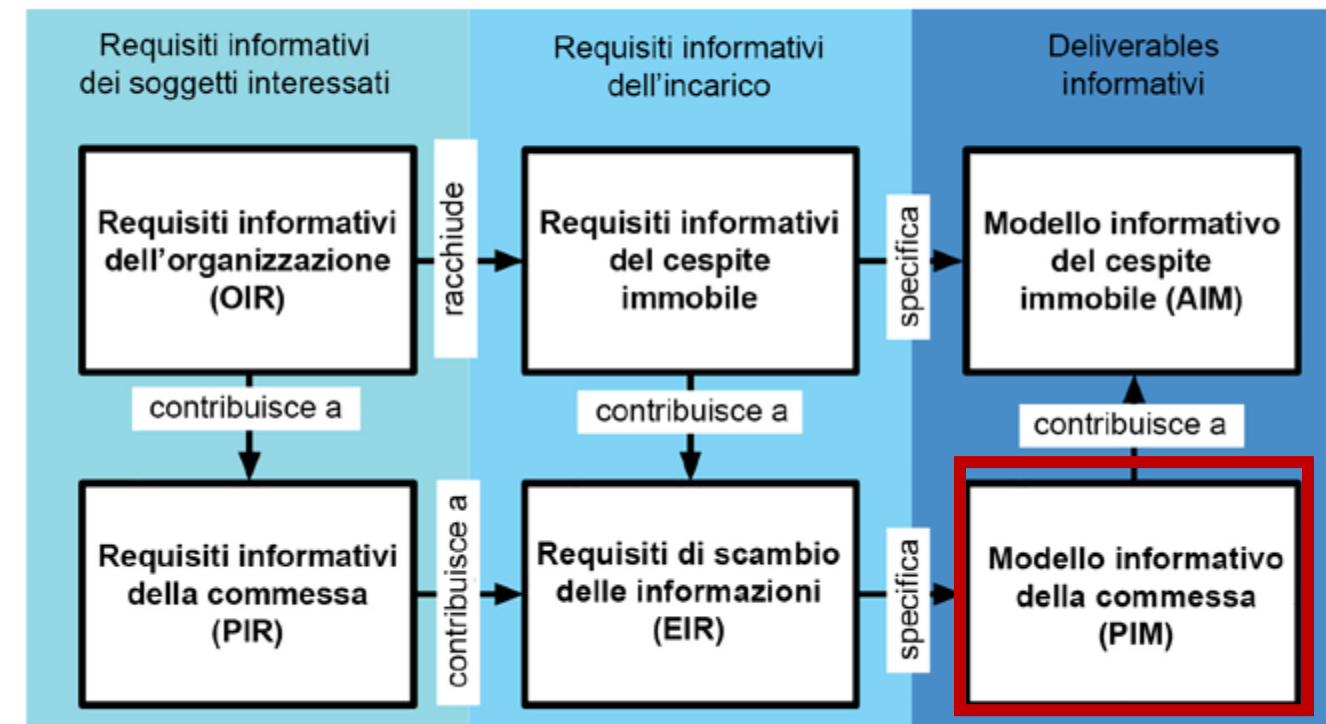


AIM (Asset Information Model - **Modello Informativo del cespite immobile**).

Il modello informativo inerente allo stato del cespite immobile (AIM) supporta i processi di gestione strategica e quotidiana del cespite immobile stabiliti dal soggetto proponente.

Esso, inoltre, può fornire informazioni all'inizio del processo di consegna della commessa. Ad esempio, l'AIM può contenere registri delle attrezzature, costi di manutenzione cumulativi, registrazioni delle date di installazione e manutenzione, dettagli sull'appartenenza della proprietà e altri dettagli che il soggetto proponente considera preziosi e che desidera gestire in modo sistematico.

Capitolo 5 "Definizione dei requisiti informativi e dei modelli informativi risultanti"



PIM (Project Information Model - **Modello Informativo della Commessa**).

Il modello informativo inerente alla commessa (PIM) supporta la consegna della stessa e contribuisce all'AIM a sostegno delle attività di gestione del cespite immobile.

Un PIM dovrebbe, inoltre, essere conservato per fornire un archivio a lungo termine della commessa e per verifiche da parte di terze parti.

Il PIM può contenere dettagli dimensionali della commessa, sull'ubicazione delle attrezzature, sui requisiti prestazionali durante la progettazione, la costruzione, la programmazione, la determinazione dei costi e i dettagli attinenti ai sistemi, componenti e attrezzature installati, compresi i requisiti di manutenzione, durante la costruzione del progetto.

Ing. Umberto Piezzo



Riferimenti

- ✓ umberto@ingpiezzo.com
- ✓ u.piezzo@2dto6d.com
- ✓ <https://.linkedin.com/in/umbertopiezzo/>
- ✓ 3935519827



Grazie per l'attenzione

Webinar BIM di Fondazione Inarcassa

Tutti gli appuntamenti

Webinar n°1

BIM e nuovo codice dei contratti pubblici (D.lgs. n. 36/2023)

Webinar n°2

Appalti in BIM: dalla procedura di gara al collaudo

Webinar n°3

BIM e cantiere digitale: l'esecuzione e la Direzione lavori

The poster features the logo of Fondazione INARCASSA at the top left. The main title is 'WEBINAR BIM APPROFONDIMENTI E APPLICAZIONI PER ARCHITETTI E INGEGNERI'. A vertical blue bar on the left contains the text 'TUTTI GLI APPUNTAMENTI'. Three webinar topics are listed with their respective dates and times: 1. 'BIM e nuovo codice dei contratti pubblici (D.lgs. n. 36/2023)' on 5 November 2024 (15:00 - 17:00). 2. 'Appalti in BIM: dalla procedura di gara al collaudo' on 12 November 2024 (15:00 - 17:00). 3. 'BIM e cantiere digitale: l'esecuzione e la Direzione Lavori' on 19 November 2024 (15:00 - 17:00). The poster also includes a circular image of a man at a laptop, a circular portrait of a man, and a blue triangle at the bottom right with the text 'INFO E ISCRIZIONI' and the website 'fondazioneinarcassa.it'.