

NET



Building Information Modeling:
Innovazione e nuove frontiere per
infrastrutture e città sostenibili

UBI
E
P

18 Luglio 2019 – sala delle Bandiere
Palazzo Zanza, Messina

L'Ambiente di Condivisione Dati (ACDat) per la gestione del flusso informativo del processo BIM

Andrea Ferrara, presidente MUSA Progetti



Co-funded by the Horizon 2020 programme
of the European Union



L'ambiente di Condivisione Dati (ACDat) per la gestione del flusso informativo del processo BIM



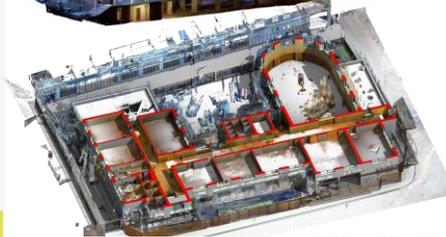
INGEGNERIA - ARCHITETTURA

- Progettazione Integrata
- Architettura-Strutture-Impianti
- Direzione Lavori
- Misure e Contabilità
- Coordinamento sicurezza
- Collaudi
- Verifica Progetti
- Project Management
- Rilievi e Digitalizzazione



E.S.CO.

- Project Financing
- Fotovoltaico
- Consulenze
- Diagnosi Energetiche
- Certificazione Energetica
- Titoli di Efficienza Energetica
- Energy Management



Vista lato accesso Nord
Collegamento con edificio Lotto 1

Edificio confinante
Lotto 1 | non oggetto di intervento



SICUREZZA

- Consulenze
- Individuazione ed analisi rischi
- Elaborazione DVR
- Incarico RSPP
- Redazione POS, DUVRI
- Pratiche Prevenzione Incendi



FORMAZIONE

- Orientamento
- Formazione Professionale
- Seminari
- Convegni
- Pubblicazioni



PROGETTI

SOCIETÀ COOPERATIVA DI INGEGNERIA



RINA
UNI CEI 11352:2014
Servizio di Certificazione
Servizi Energetici (E.S.CO.)



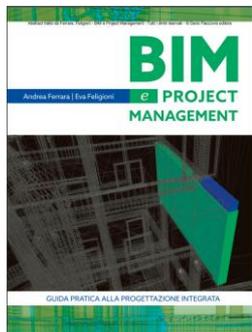
Membro della Federazione CSIQ
RINA
ISO 9001
Sistema Qualità Certificato



Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

L'ambiente di Condivisione Dati (ACDat) per la gestione del flusso informativo del processo BIM

PUBBLICAZIONI SUL TEMA DEL BIM



FORMAZIONE ACCADEMICA



MASTER UNIVERSITARIO "Domenico Grimaldi"
BIM Manager e costruzioni ecosostenibili - Edilizia 4.0



Master Universitario II° Livello
Building Information Modeling

FORMAZIONE PROFESSIONALE





Andrea Ferrara
BIM – CDE Manager



Eva Feligioni
Project Manager - PMP



Sandro Feligioni
BIM to FEM – Diagnosi BIM



Clara Serio
BIM Specialist ICMQ



Lino Blundo
MEP Engineer | HVAC - Plumbing



Gerardo Corsello
MEP Engineer
Electrical and Communication



Giuseppe Feligioni
MEP Analyst | Electrical



Giuseppe Guglielmino
Structural Analyst



Alessio Cuttitta
Responsabile Ufficio Gare



Paula Martins
Amministrazione



L'ambiente di Condivisione Dati (ACDat) per la gestione del flusso informativo del processo BIM



Utilizzo ACDat



Il BIM nel quadro normativo nazionale

UNI 11337-1

Modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi

UNI 11337-2

Criteri di denominazione e classificazione di modelli, prodotti e processi

UNI 11337-3

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

UNI 11337-4

Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati e oggetti

UNI 11337-5

Flussi informativi nei processi digitali

UNI 11337-6

Linee Guida per la redazione del Capitolato Informativo

UNI 11337-7

Requisiti di conoscenza, abilità e competenza per le figure coinvolte nella gestione digitale dei processi informativi

UNI 11337-8

Processi integrati di gestione delle informazioni

UNI 11337-9

Fascicolo del costruito

UNI 11337-10

Processi di verifica e validazione

Decreto BIM

1 – Capitolato Informativo | oGI | pGI

2 – Interoperabilità nei processi pubblici

3 – Ambiente di Condivisione dei Dati

4 – Tempi per progressiva obbligatorietà



L'ambiente di Condivisione Dati (ACDat) per la gestione del flusso informativo del processo BIM

Common Data Environment secondo British Standard

CDE

Single source of information for any given project, used to collect, manage and disseminate all relevant approved project documents for multidisciplinary teams in a managed process.

BS 8536-2: 2016, § 2.1.10 – BS PAS 1192-2:2013, A.30

A «Common Data Environment» approach should be adopted to allow information to be shared between all members of a project team. This is a repository, for example a project extranet or electronic document management system.

BS 1192:2007, § 4.1.2

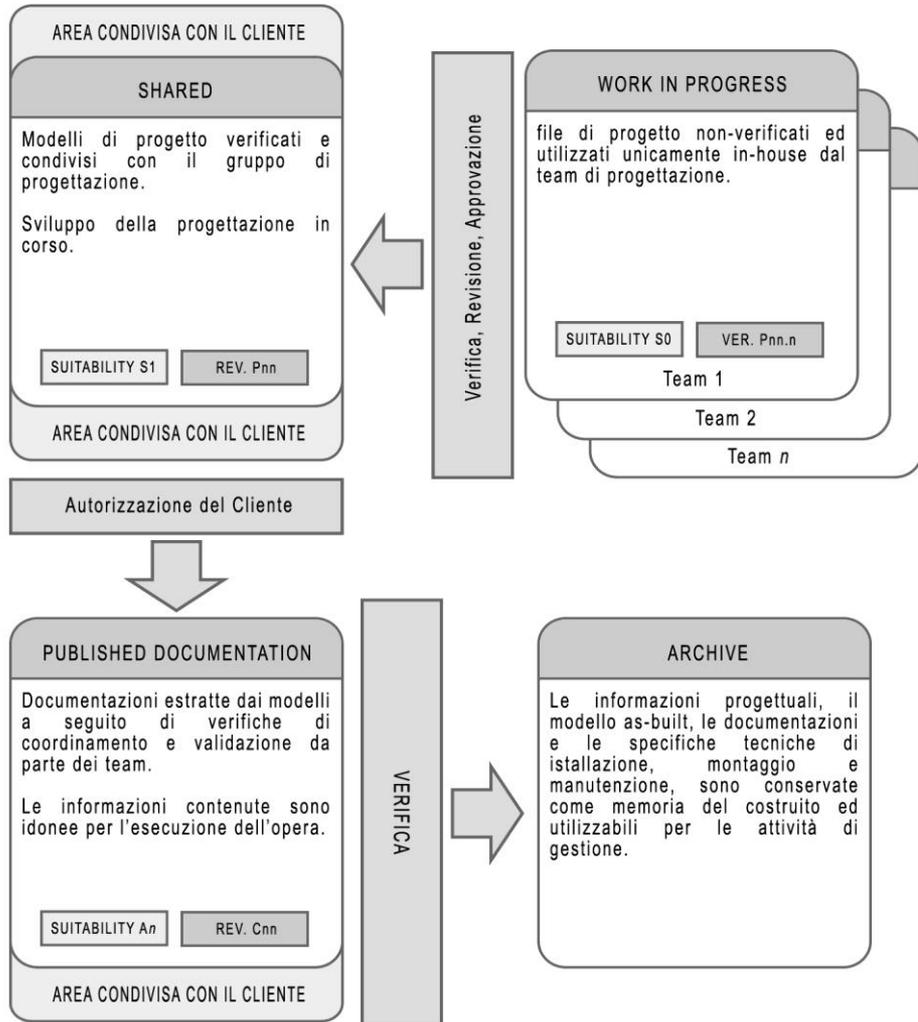
ACDat

*Si definisce Ambiente di Condivisione Dati **ACDat** un'infrastruttura digitale di raccolta e gestione organizzata delle informazioni, comprensiva della propria procedura di utilizzo, dove solo i soggetti accreditati possono condividere le informazioni prodotte secondo regole prestabilite.*

UNI 11337-1:2017, § 3.2.1 – UNI 11337-5:2017, § 7



L'ambiente di Condivisione Dati (ACDat) per la gestione del flusso informativo del processo BIM



*Il committente definisce nell'EIR (Capitolato Informativo), i requisiti richiesti per la CDE, oltre a specificare il nominativo del **gestore del portale**.*

WORK IN PROGRESS (WIP)

Raccolta delle informazioni di progetto in lavorazione provenienti da ogni singolo team di lavoro.

SHARED

Raccolta delle informazioni di progetto verificate e condivise, rese disponibili per il coordinamento informativo tra più soggetti.

PUBLISHED

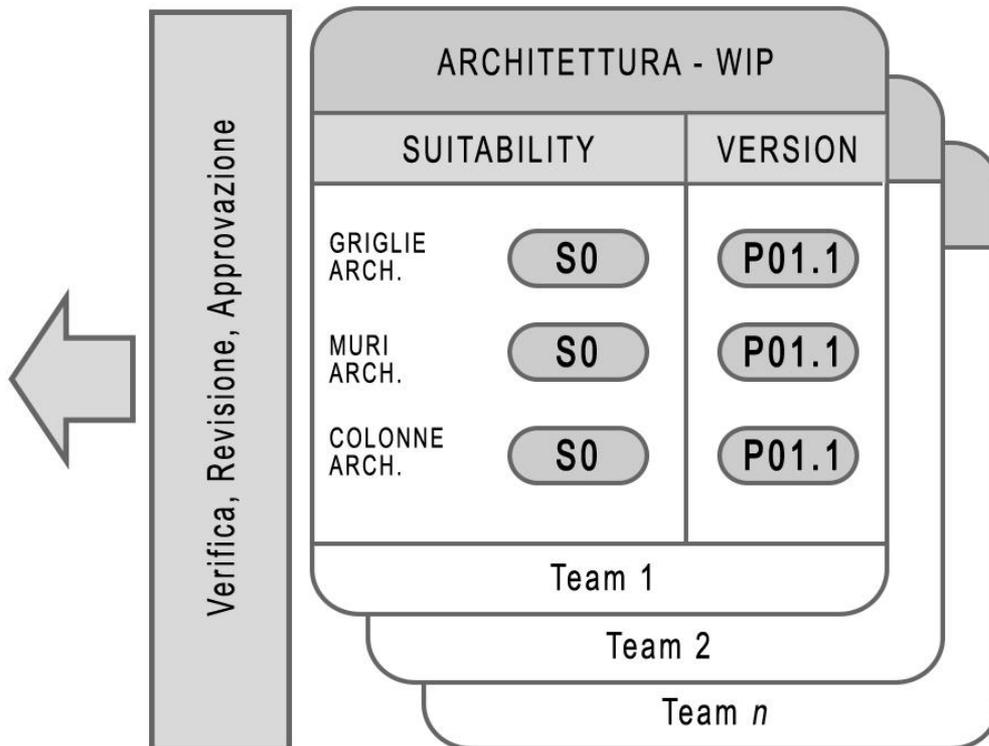
Raccolta di documentazioni e modelli informativi validati, disponibili per le fasi successive alla progettazione.

ARCHIVIE

Raccolta di tutta la documentazione prodotta durante la commessa (elaborati e modelli validati, approvati o non approvati).

Common Data Environment secondo British Standard

WORK IN PROGRESS



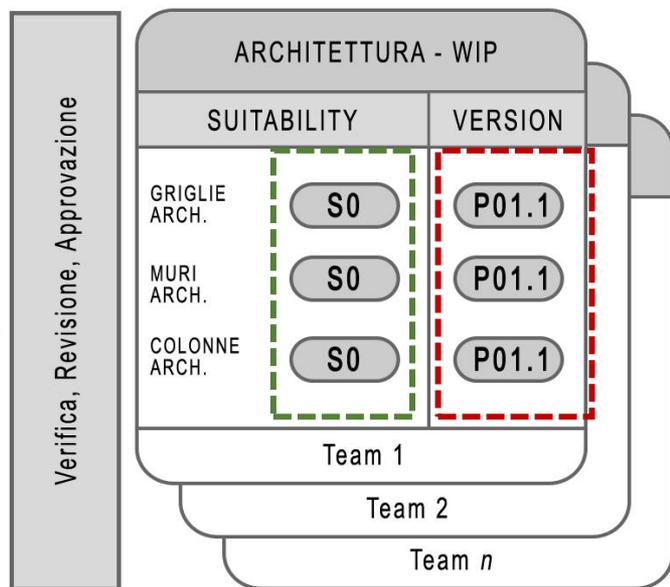
L'area è strutturata come un insieme di sotto-cartelle per ogni disciplina di progetto.

WIP

- ARCHITETTURA
- STRUTTURE
- MEP
 - MECCANICO
 - ELETTRICO
 - IDRAULICO
 - SPECIALI

Ogni (?) cartella in WIP è di proprietà del soggetto depositario autorizzato che diviene il responsabile dell'integrità dei dati caricati.

Common Data Environment secondo WORK IN PROGRESS

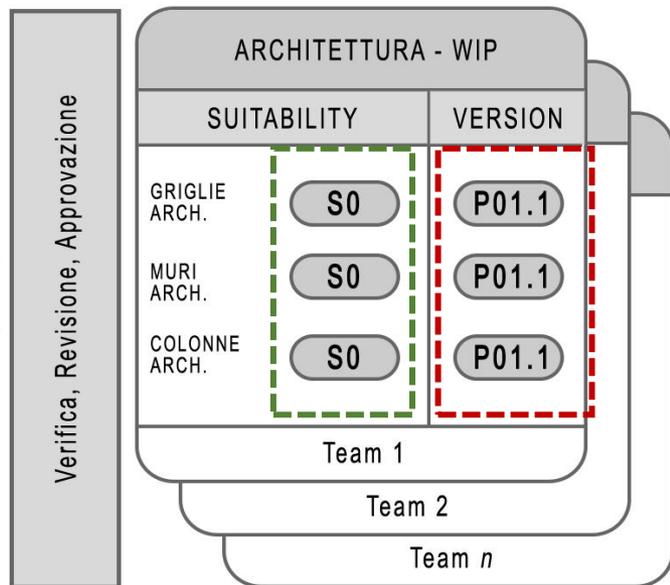


Il prefisso P utilizzato per Versione e Revisione è l'abbreviazione di Preliminary volto ad indicare un elaborato non pronto per la consegna delle informazioni

Stato	Descrizione	Revisione	Dati grafici	Dati non grafici	Dati documentali
<i>WIP - Work in Progress</i>					
S0	Stato iniziale: in lavorazione	da P01.1 a P0n.nn	Si	Si	Si
<i>Shared (non-contractual)</i>					
S1	Adatto per il coordinamento. Il modello condiviso è utilizzato in background dalle altre discipline	da P01 a P0n	Si	No	No
S2	Adatto al trasferimento informazioni	da P01 a P0n	No	Si	Si
S3	Adatto a revisioni interne	da P01 a P0n	Si	Si	Si
S4	Adatto per approvazione tecnica	da P01 a P0n	No	No	Si
S5	Adatto per la produzione	da P01 a P0n	Si	Si	Si
S6	Adatto per l'autorizzazione a PIM	da P01 a P0n	Si	Si	No
S7	Adatto per l'autorizzazione a AIM	da P01 a P0n	Si	Si	No
<i>Published Documentation (non-contractual)</i>					
D1	Adatto per la valutazione economica	da P01.1 a P0n.nn	Si	Si	Si
D2	Adatto per offerta di gara	da P01.1 a P0n.nn	No	Si	Si
D3	Adatto per progettazioni esterne	da P01.1 a P0n.nn	Si	Si	Si
D4	Adatto per la produzione	da P01.1 a P0n.nn	No	Si	Si
<i>Published Documentation (contractual)</i>					
A1, A2, An	Approvato e accettato	da C01 a C0n	Si	Si	Si
B1, B2, Bn	Approvato con riserva (da rielaborare)	da P01.1 a P0n.nn	Si	Si	Si

Common Data Environment secondo British Standard

WORK IN PROGRESS

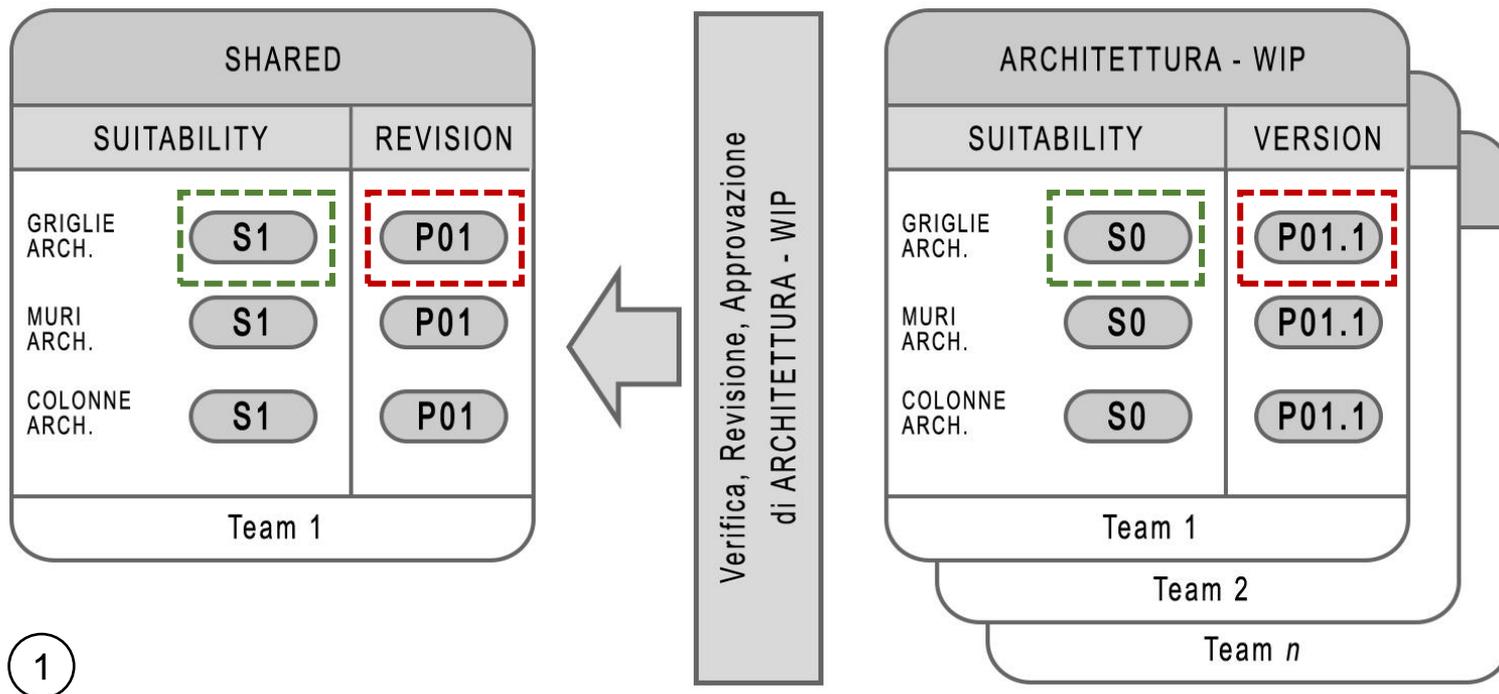


*Il prefisso **P** utilizzato per Versione e Revisione è l'abbreviazione di **Preliminary** volto ad indicare un elaborato non pronto per la consegna delle informazioni*

Stato	Fase	Descrizione
Stato di lavorazione		
L0	elaborazione / aggiornamento	il contenuto informativo è in lavorazione, quindi non approvato; potrebbe non essere disponibile a soggetti terzi al di fuori dell'affidatario responsabile
L1	condivisione	il contenuto informativo è pronto per la condivisione con altri stakeholder, ma non ancora definitivo; può essere valido per una disciplina e non per un'altra
L2	pubblicazione	il contenuto informativo è completo; nessun soggetto partecipante alla commessa manifesta la necessità di apportare ulteriori modifiche
L3.V	archiviato valido	il contenuto informativo è archiviato; il processo è da intendersi concluso
L3.S	archiviato superato	il contenuto informativo è archiviato, ma relativo a versioni precedenti quella in vigore e pertanto sostituite;
Stato di approvazione		
A0	da approvare	il contenuto informativo non è stato sottoposto alla procedura di approvazione
A1	approvato	il contenuto informativo è stato sottoposto alla procedura di approvazione con esito positivo
A2	approvato con commento	il contenuto informativo è stato sottoposto alla procedura di approvazione ottenendo un esito parzialmente positivo; sono annotate le modifiche da apportare
A3	non approvato	il contenuto informativo è rigettato a seguito di esito negativo nella procedura di approvazione

UNI 11337-4:2017

Common Data Environment secondo British Standard SHARED

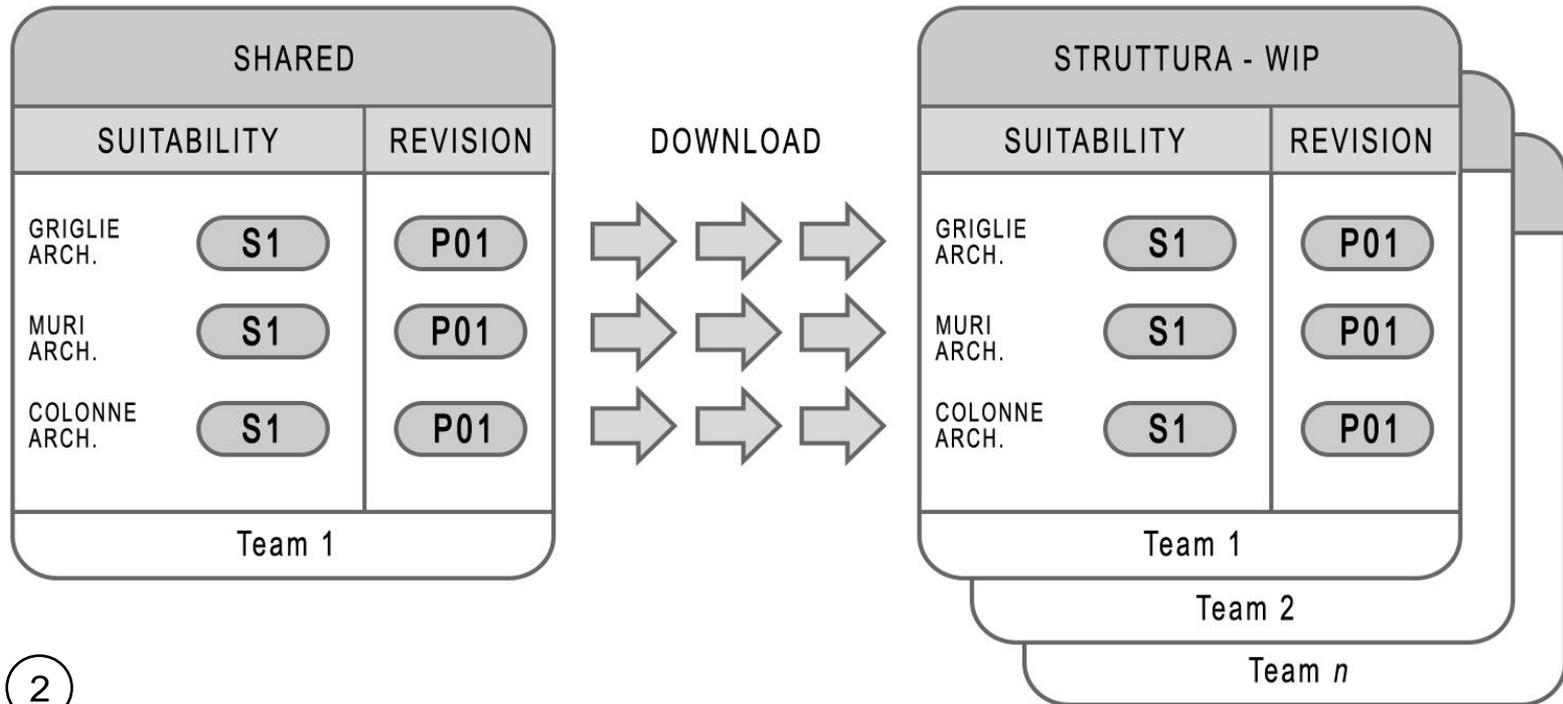


Information Exchange

Per trasferire un modello nella sezione **SHARED** deve esserne verificata la corrispondenza ai requisiti richiesti per la condivisione delle informazioni (verifiche formali interne)

Suitability varia da 1 a 7 a seconda degli Usi che si fanno dei modelli in **SHARED**

Common Data Environment secondo British Standard SHARED



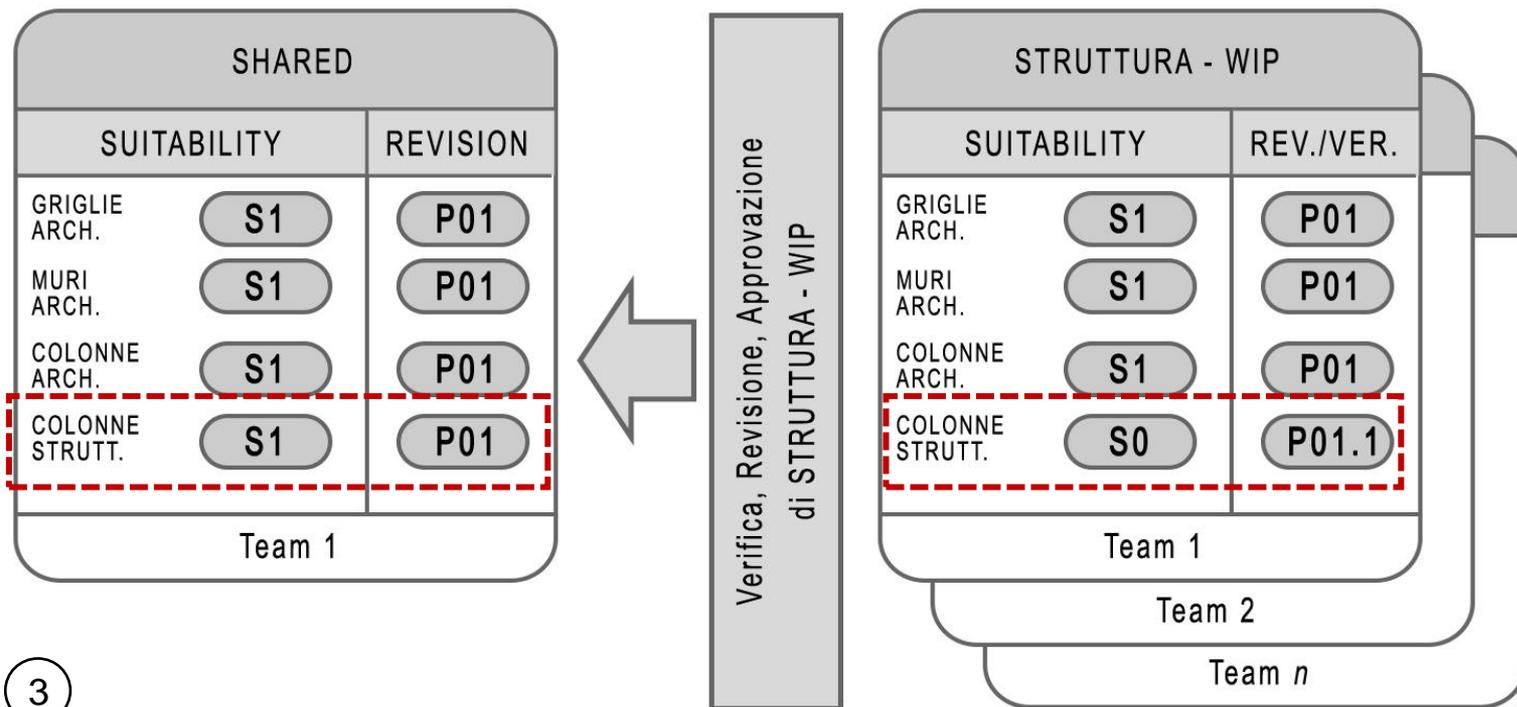
2

Requisiti per l'Asset Information Model

AIM deve essere un modello di dati, **INTEGRI, PRIVO DI LACUNE E SENZA RIDONDANZE**

Common Data Environment secondo British Standard

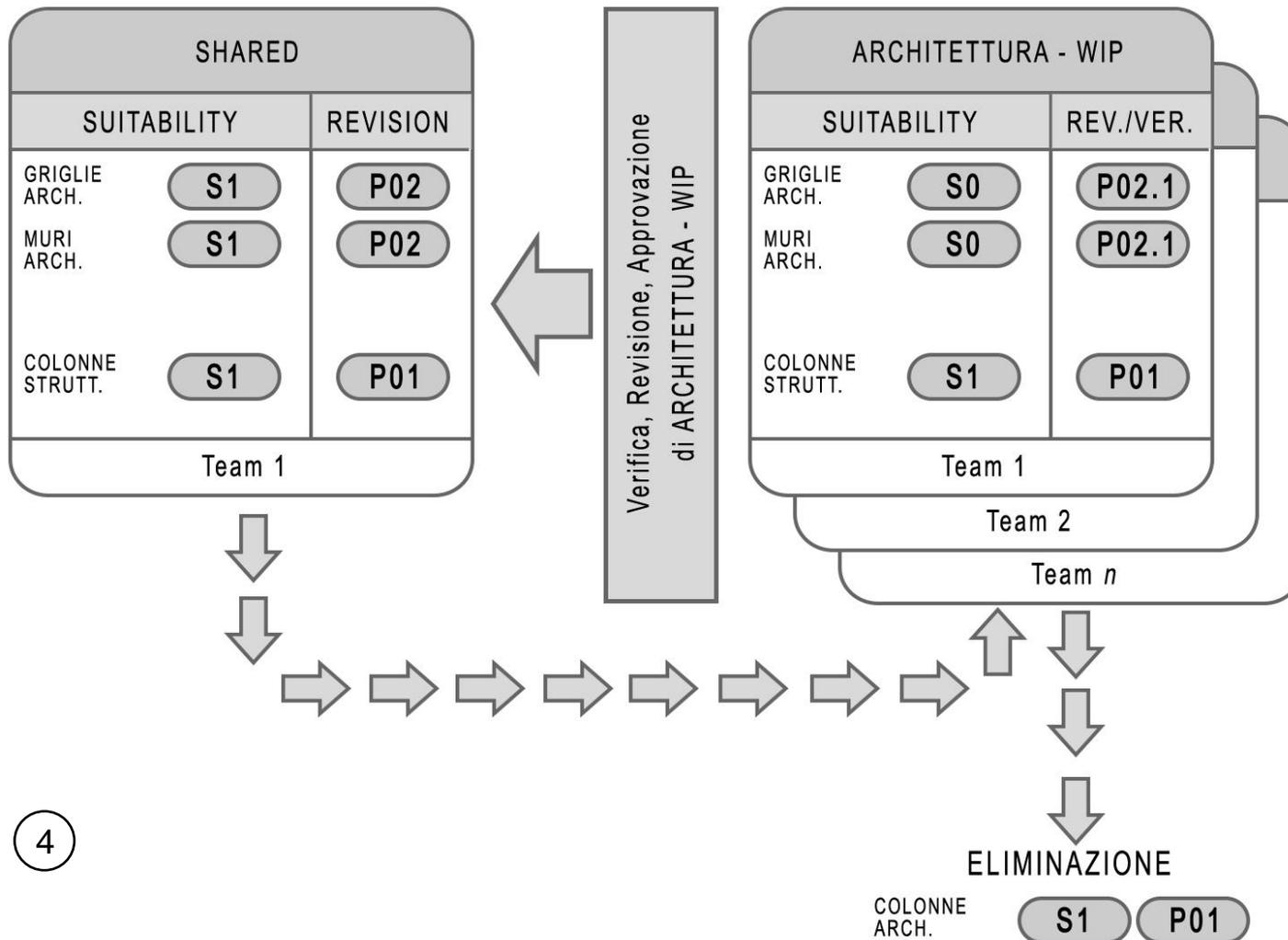
SHARED

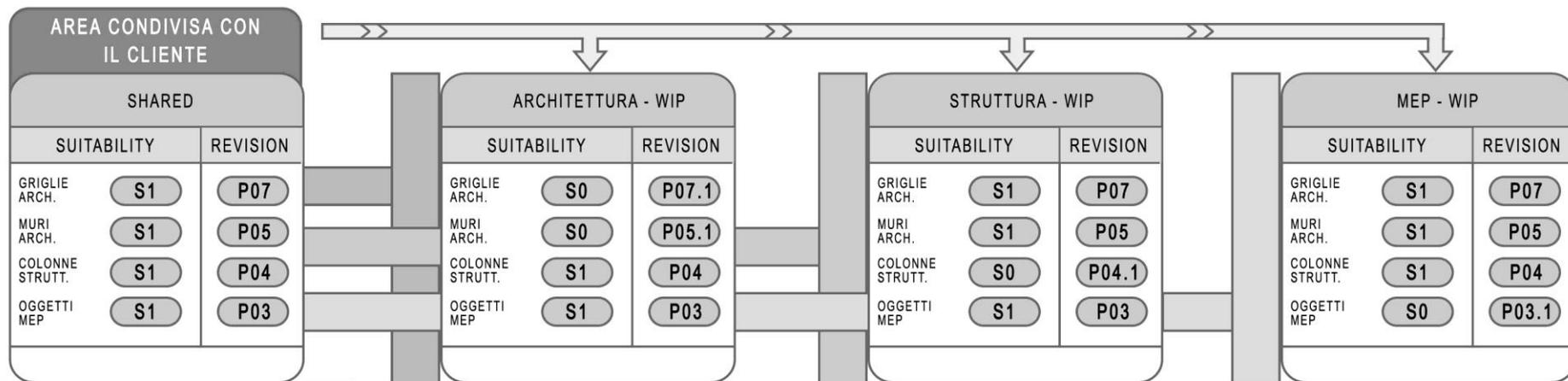


3

2 oggetti analoghi appartenenti a 2 soggetti diversi sono una RIDONDANZA

SHARED





Documentazione verificata e revisionata dal gruppo di progettazione ed approvata dal committente che ne autorizza la pubblicazione

PUBLISHED DOCUMENTATION

ARCHITETTURA;
 STRUTTURE;
 MEP;
 ALTRE DISCIPLINE.
 FORMATI PROPRIETARI E APERTI:
 IFC;
 PDF;
 DWF;
 ECC.

Verificato Revisionato Autorizzato

ARCHIVE

MODELLI BIM;
 ELABORATI GRAFICI;
 ELABORATI DOCUMENTALI;
 REPORT-STORIA DELLA CDE;
 PIANI DI MANUTENZIONE;
 INFORMAZIONI SULLA GESIONE DEL COSTRUITO.

Le sotto-cartelle in PUBLISHED generalmente sono due:

- **Contractual:** documentazione certificata come da contratto;
- **Unauthorized:** documentazione non definita da contratto.

Gli elaborati/modelli assumono la notazione

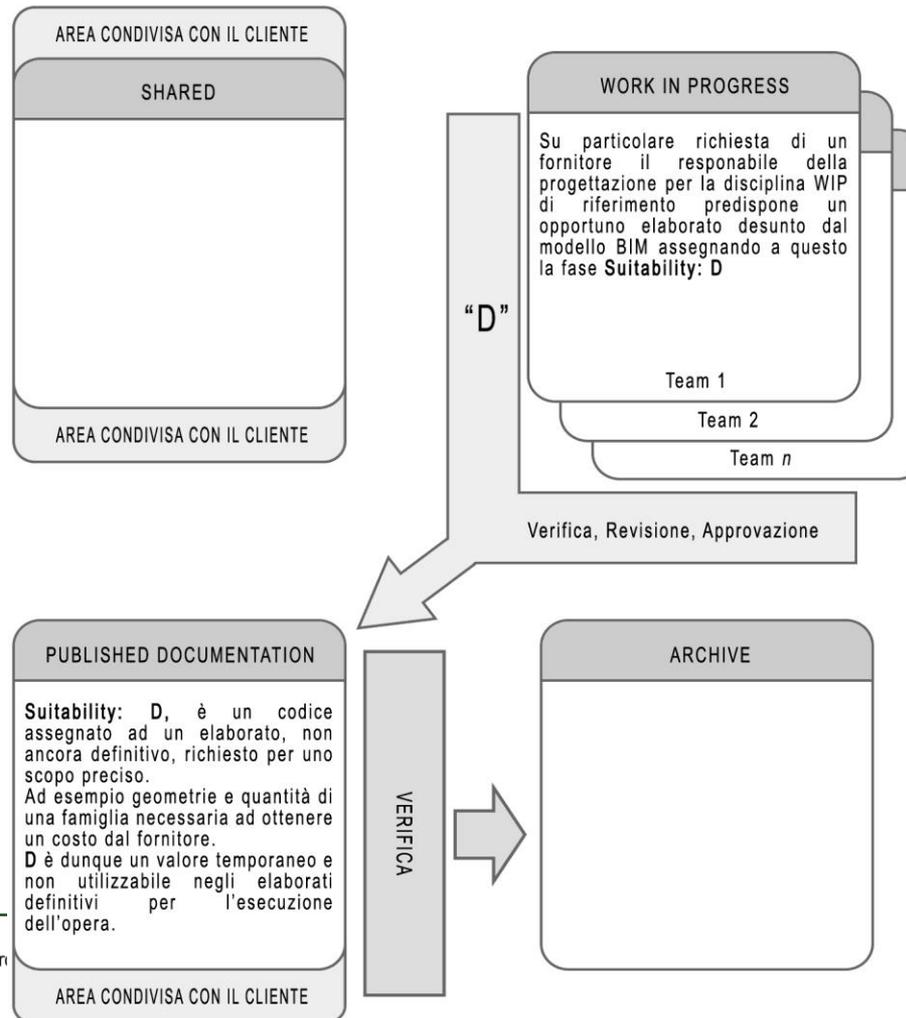
- «Cn» (**Contractual**) al posto di «Pn» (**Preliminary**).

SUITABILITY

- «An» **Approvato e Accettato**
- «Bn» **Approvato con riserva**

Common Data Environment secondo British Standard

PUBLISHED UNAUTHORIZED

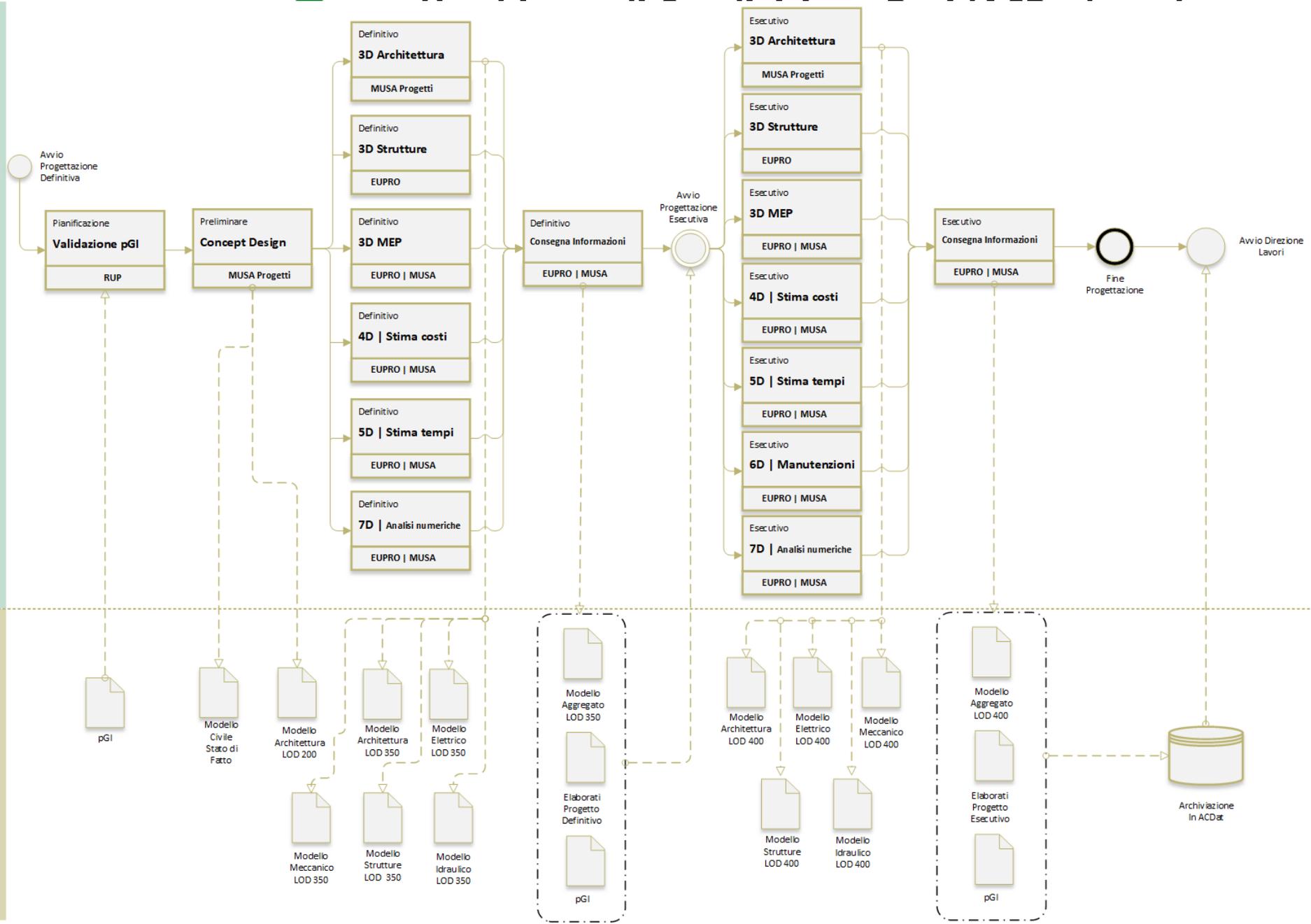


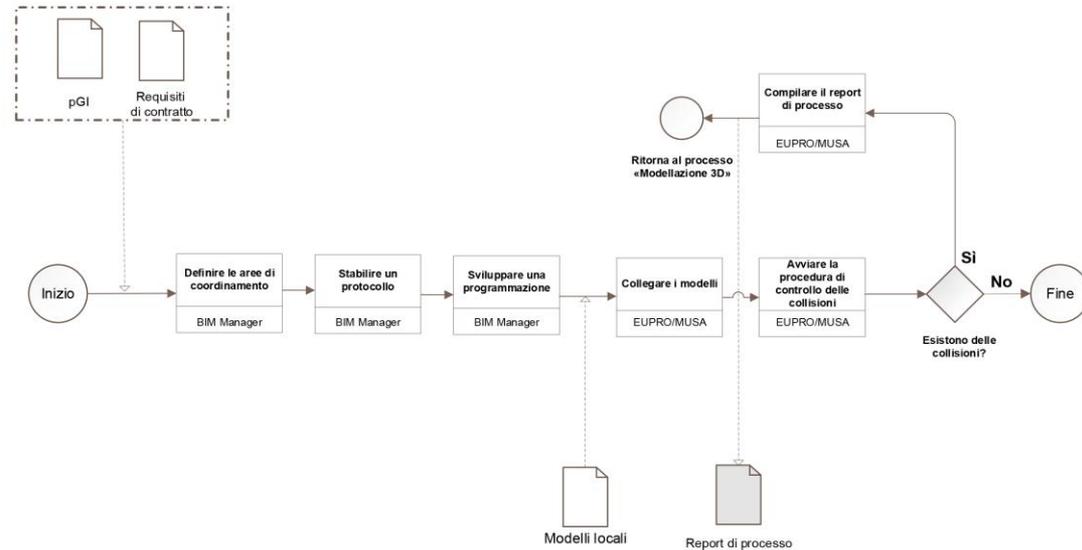
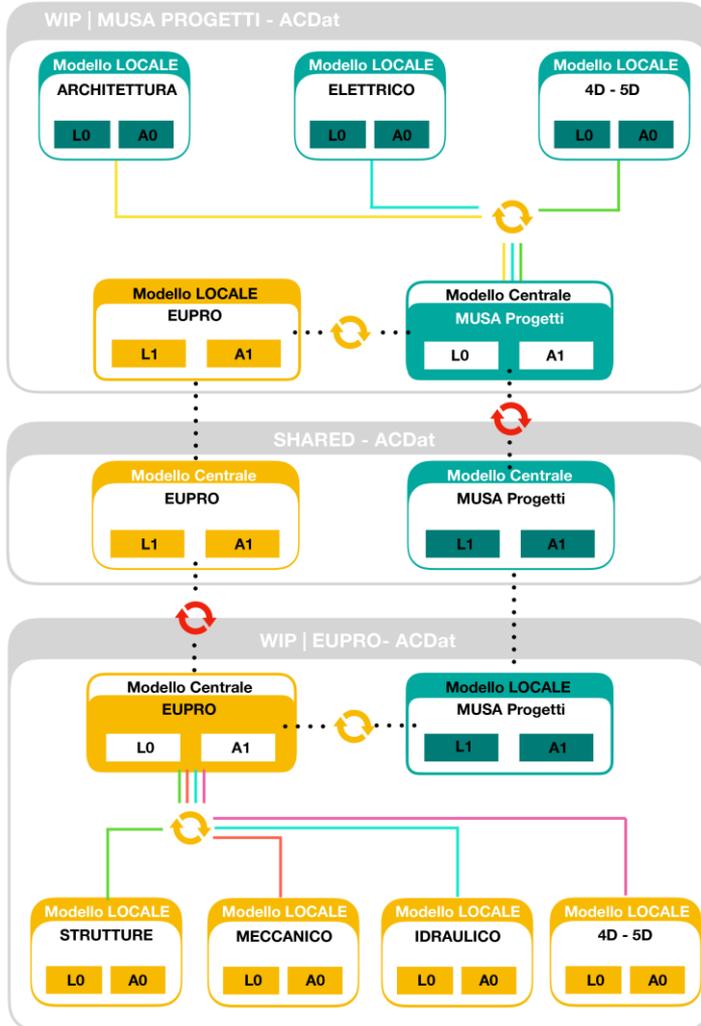
L'ambiente di Condivisione Dati (ACDat) per la gestione del flusso informativo del processo BIM

Campi	Directories	Files	Descrizione
Progetto	PR1	PR1	sigla identificativa del progetto
Responsabile		XYZ	sigla identificativa del responsabile del prog.
Volume		01	porzione di modello
Livello		01	piano altimetrico di riferimento per l'elaborato
Tipologia		M3	sigla identificativa del tipo: es. "mezzanino"
Ruolo		A	sigla identificativa disciplina: es. "architettura"
Classificazione	<i>opzionale</i>	<i>opzionale</i>	tipo di classificazione: es. "Uniclass"
Numero		0001	numero dell'elaborato
Suitability	S1	S1	sigla identificativa della fase di progetto
Revision	P02	<i>opzionale</i>	sigla identificativa della revisione
Nome Directory	PR1 - S1 - P02		
Nome File	PR1-XYZ-01-01-M3-A-00001-S1		

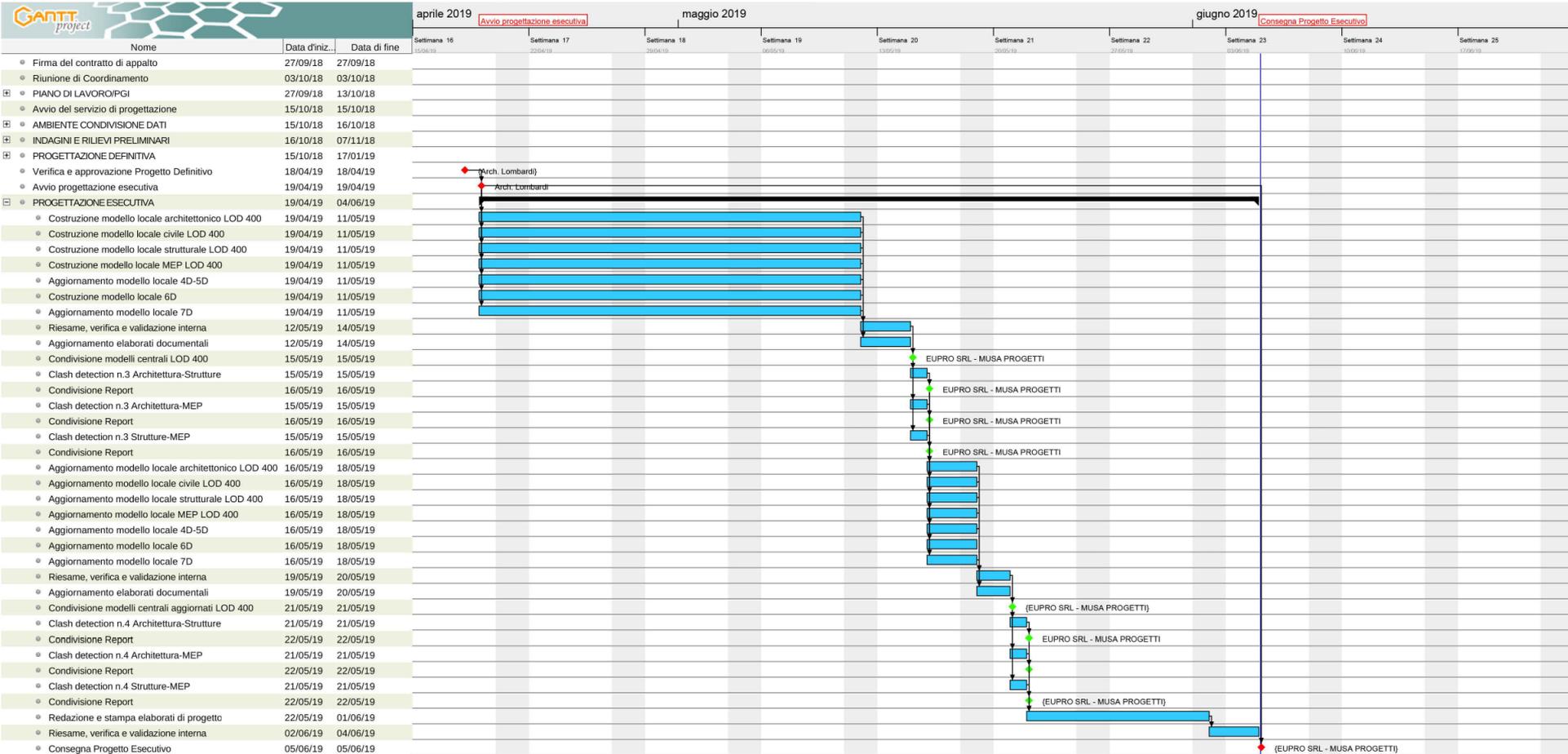
BS 1192:2007 + A2:2016

All'interno del BEP, su richiesta della committenza, devono essere contenuti gli algoritmi necessari ad identificare file e cartelle di progetto.





L'ambiente di Condivisione Dati (ACDat) per la gestione del flusso informativo del processo BIM



Ambiente di Condivisione Dati ACDat secondo la UNI 11337-1:2017



Vs.



Progettazione nuovi impianti per la produzione di energia nelle Isole Falkland

MM = gestore del CDE

TRANT non salda 3 fatture a MM

MM blocca l'accesso al CDE alla TRANT (proprietaria di parte del lavoro)

Processo TRANT ai danni di MM

MM riapre gli accessi secondo la sentenza che ha valutato il danno derivante dall'interdizione al CDE maggiore all'indennizzo spettante alla società

Construction News – 23 nov. 2017



L'ambiente di Condivisione Dati (ACDat) per la gestione del flusso informativo del processo BIM

Ambiente di Condivisione Dati ACDat secondo la UNI 11337-1:2017

Ambiente di raccolta organizzata e condivisione dei dati relativi a modelli ed elaborati digitali, riferita ad una singola opera o ad un singolo complesso di opere

Specifica in nota l'esatta correlazione con il CDE inglese.

UNI 11337-1:2017, § 3.2.1

L'Ambiente di Condivisione Dati (ACDat) è una infrastruttura informatica di raccolta e gestione dei organizzata dei dati, comprensiva della propria procedura di utilizzo

UNI 11337-5:2017, § 7



Assente una descrizione organica sull'architettura dell'ACDat così come presente nelle specifiche tecniche BSI



Ambiente di Condivisione Dati ACDat secondo la UNI 11337-1:2017



La UNI 11337-5:2017 definisce solo i flussi di coordinamento e verifica previsti in ACDat oltre a fornire una panoramica sui requisiti e obiettivi ottenibili con ACDat

Requisiti

- Accessibilità, secondo prestabilite regole, da parte di tutti gli attori coinvolti nel processo
- Tracciabilità e successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti
- Supporto ad una vasta gamma di tipologie, formati e loro elaborazioni
- Alti flussi di interrogazione e facilità di accesso, ricovero ed estrapolazione dei dati (protocolli aperti di scambio dati)
- Conservazione ed aggiornamento nel tempo
- Garanzia di riservatezza e sicurezza

Ambiente di Condivisione Dati ACDat secondo la UNI 11337-1:2017



La UNI 11337-5:2017 definisce solo i flussi di coordinamento e verifica previsti in ACDat oltre a fornire una panoramica sui requisiti e obiettivi ottenibili con ACDat

Obiettivi

- Automazione del coordinamento informativo tra i soggetti interessati
- Trasparenza informativa anche in tema di paternità e disponibilità temporale delle informazioni
- Gestione automatizzata delle revisioni e degli aggiornamenti dei dati
- Riduzione della ridondanza dei dati
- Riduzione dei rischi associati alla duplicazione dei dati
- Comunicazione tra le parti interessate attraverso moduli e interfacce di riferimento



L'ambiente di Condivisione Dati (ACDat) per la gestione del flusso informativo del processo BIM

Ambiente di Condivisione Dati ACDat secondo la UNI 11337-1:2017



Gestione dell'Ambiente Condiviso dei Dati

ACDat è **preferibilmente posto in capo al committente** il quale può curarne la gestione direttamente o delegarla ad un soggetto esterno appositamente incaricato

Il flusso di gestione delle informazioni da e verso ACDat è esplicitato dal committente nel Capitolato Informativo

E' cura del committente garantire un coerente iter informativo durante tutti gli stadi e le fasi del processo, curando l'integrità dei dati nell'eventuale trasferimento dell'ACDat a terzi

Il gestore dell'ACDat può essere una figura interna o esterna al committente. Nel caso di gestione esterna, nel CI, vengono definiti requisiti e compiti del soggetto gestore. **Per alcune specifiche esigenze il ruolo del gestore può essere affidato ad uno degli affidatari.**





L'ambiente di Condivisione Dati (ACDat) per la gestione del flusso informativo del processo BIM

Esempio

