

» 2019

Agenzia del Demanio  
RMB0507-ADM-SPECIFIPGI-XX-SO-Z-0Z0001

# BIMSO

Specifica Operativa

---

*Piano di Gestione Informativa*



AGENZIA DEL DEMANIO

AGENZIA DEL DEMANIO  
Direzione Generale

Via Barberini, 38  
00187 Roma

# BIMSO

Specifica Operativa

Piano di Gestione Informativa

Agenzia del Demanio

## INDICE

<b>1. GLOSSARIO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. PREMESSA.....</b>	<b>10</b>
<b>3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO .....</b>	<b>10</b>
3.1. Identificazione del servizio.....	10
<b>4. PROCESSO INFORMATIVO .....</b>	<b>11</b>
4.1. Ruoli e responsabilità ai fini informativi.....	11
4.1.1. Struttura informativa .....	12
4.2. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo .....	13
4.3. Verifica di Modelli, elementi e elaborati.....	15
4.3.1. Analisi e risoluzione delle interferenze e incoerenze informative .....	16
4.4. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari	17
<b>5. CONTENUTO INFORMATIVO.....</b>	<b>17</b>
5.1. Sistema di codifica .....	17
4.4.1. Codifica dei Modelli ed elaborati .....	18
5.1.1. Codifica degli elementi e dei dati ad essi associati.....	20
5.1.2. Codifica dei materiali .....	20
5.1.3. Altre codifiche .....	21
5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale .....	21
5.2.1. Federazione dei Modelli.....	21
5.2.2. Sistema di coordinate .....	22
5.2.3. Piani di riferimento dei Modelli .....	24
5.3. Livello Informativo .....	25
<b>6. STRUMENTI INFORMATIVI.....</b>	<b>32</b>



6.1.	Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software.....	32
6.2.	Formati e dimensioni .....	33
6.3	ACDat e Repository .....	34
<b>7.</b>	<b>SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO .....</b>	<b>36</b>
7.1	Livello di prevalenza contrattuale.....	36
7.2	Tutela e sicurezza del contenuto informativo .....	36
7.3	Proprietà delle risultanze del Servizio.....	36

# 1. GLOSSARIO

Tabella 1 - Acronimi e Definizioni

ACRONIMI		DEFINIZIONI
ACDat (CDE)	Ambiente di Condivisione dei Dati (Common Data Environment)	Ambiente di raccolta, conservazione e condivisione dei dati relativi all'Opera.
AIM	Asset Information Model	Modello informativo dell'Opera costruita contenente tutti i dati necessari per gestire e mantenere in esercizio il bene. L'AIM è quindi il modello informativo relativo alla fase di esercizio di un'Opera.
AIR	Asset Information Requirements	Requisiti Informativi del Cespite immobile, ossia i requisiti informativi necessari agli aspetti gestionali e tecnici del cespite immobile.
APE	Attestato di prestazione energetica	Documento che descrive le caratteristiche energetiche di un edificio, di un'abitazione o di un appartamento.
BIM	Building Information Modeling	Utilizzo di una rappresentazione digitale condivisa di un cespite immobile per facilitare i processi di progettazione, di costruzione e di esercizio, in modo da creare una base decisionale affidabile.
BIMCM	BIM Corporate	Linee Guida aziendali di processo BIM, interne, ad uso dell'Agenzia.
BIMMS	Method Statement Process	Linee Guida di Produzione Informativa dell'Agenzia, contenute i requisiti e i parametri richiesti per la produzione del contenuto informativo.
BIMSM	BIM Specifica Metodologica di servizio	Documento di specifica metodologica della progettazione o di altro servizio, assimilabile al Capitolato Informativo.
DEC	Direttore Esecuzione del Contratto	Figura che opera in autonomia in ordine al coordinamento, alla direzione e al controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto.
IFC	Industry Foundation Classes	Codifica sviluppata e rilasciata dall'organizzazione no-profit Building SMART per la condivisione dati tra applicativi proprietari.

<b>IRS</b>	Indice di rischio sismico	Indicatore di rischio sismico.
<b>LC1</b>	Livello di coordinamento 1	Attività di coordinamento di primo livello, su dati e informazioni all'interno dello stesso Modello disciplinare o tra più Modelli appartenenti ad una stessa disciplina, per la verifica delle interferenze e/o delle incoerenze.
<b>LC2</b>	Livello di coordinamento 2	Attività di coordinamento di secondo livello, tra Modelli prodotti da gruppi di lavoro diversi e/o appartenenti a discipline diverse, per la verifica delle interferenze e/o delle incoerenze.
<b>LC3</b>	Livello di coordinamento 3	Attività di coordinamento di terzo livello, tra contenuti informativi generati da Modelli, e dati ed elaborati non generati da Modelli, per la verifica delle interferenze e/o delle incoerenze.
<b>NOD</b>	Nucleo Opere Digitale	Organo di Indirizzo per i processi BIM facente parte della Direzione Servizi al Patrimonio dell'Agenzia.
<b>OE</b>	Operatore economico	Si intende il fornitore di servizi, il quale può partecipare ad un bando di gara. Diventa Aggiudicatario nel momento in cui gli viene attribuita la vincita del bando di gara (aggiudicazione).
<b>OIR</b>	Organizational Information Requirements	Requisiti Informativi dell'organizzazione, ossia i requisiti informativi di alto livello per tutti i beni e le attività di un'organizzazione, necessari per illustrare gli obiettivi strategici del soggetto proponente.
<b>oGI</b>	Offerta di Gestione Informativa	Esplicitazione e specifica della gestione informativa offerta dall'Affidatario in risposta al CI.
<b>PFTE</b>	Progetto di fattibilità tecnico-economica	Uno dei servizi indicati per la fase di Progettazione. Primo dei tre livelli di progettazione dei lavori pubblici che ha lo scopo di individuare, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra i costi e i benefici per la collettività.
<b>pGI</b>	Piano di Gestione Informativa	Documento di pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall'Affidatario dopo l'affidamento del contratto.

<b>PIM</b>	Project Information Model	Modello Informativo BIM di progetto, relativo alla fase di consegna di un'Opera. (Coincide con Il Modello federato di progetto che viene consegnato dall'Aggiudicatario alla S.A. Si tratta del Modello federato di Fabbriato qualora il Servizio abbia per oggetto un solo Fabbriato.)
<b>PIR</b>	Project Information Requirements	Anche chiamato Requisiti Informativi di Commessa, ossia le informazioni necessarie per implementare gli obiettivi già esplicitati nell'OIR in relazione ad una determinata commessa.
<b>S.A.</b>	Stazione Appaltante	Nel presente documento si riferisce all' Agenzia del Demanio.
<b>WIP</b>	Work in Progress	Sezione dell'ACDat in cui i Modelli e gli elaborati sono in stato di sviluppo.
<b>WBS</b>	Work breakdown structure	Detta anche struttura di scomposizione del lavoro o struttura analitica di progetto. Si intende l'elenco di tutte le attività di un progetto.

Tabella 2 - Altri Termini

Altri Termini	Definizioni
<b>ACDat (CDE) Manager</b>	Coordinatore dei flussi informativi, nonché figura deputata alla gestione della piattaforma di condivisione ACDat.
<b>Aggiudicatario</b>	Operatore Economico aggiudicatario del servizio.
<b>AS-IS</b>	Stato di fatto dell'Opera. E' un modello che ricostruisce l'Opera a seguito di attività di rilevamento, indagini conoscitive e valutazioni.
<b>ARCHIVE</b>	Sezione dell'ACDat/CDE in cui i Modelli e gli elaborati vengono archiviati
<b>Bene</b>	Unità, edificata o non edificata, patrimoniale o demaniale, di proprietà dello Stato amministrata dall'Agenzia del Demanio. Ogni Bene è individuato da un codice identificativo (denominato "CODICE BENE") e può essere costituito da una o più entità, edificate o non edificate. Un Bene può essere composto da uno o più Fabbriati
<b>BIM Manager</b>	Figura interna alla S.A. deputata alla pianificazione, gestione e verifica dei flussi di lavori interni al metodo BIM.

<b>Blocco Funzionale</b>	Parti in cui in cui è suddiviso il Fabbricato tenendo conto dei limiti contrattuali e tecnologici. Per ogni Blocco Funzionale possono essere definite una o più discipline. Il numero di Blocchi Funzionali dipende dal grado di complessità del Fabbricato
<b>Fabbricato</b>	Entità fisica edificata composta da una o più unità immobiliari a cui sono eventualmente collegate strutturalmente e/o funzionalmente una o più unità al servizio del Fabbricato. Ogni Fabbricato è individuato da un codice identificativo (denominato “Codice Fabbricato”).
<b>Federazione</b>	Attività di raggruppamento o associazione di più Modelli in base a dei criteri specifici. (Vedere anche la definizione di Modello federato.)
<b>File nativi</b>	File originati dal software di authoring in uso all’operatore.
<b>Formato aperto</b>	Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio pubblico il cui utilizzo è aperto a tutti gli operatori senza specifiche condizioni d’uso.
<b>Formato proprietario</b>	Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio non pubblico il cui utilizzo è limitato a specifiche condizioni d’uso stabilite dal proprietario del formato.
<b>Modello</b>	Rappresentazione digitale dell’Opera che la caratterizza dal punto di vista geometrico, alfanumerico e documentale. Viene anche chiamato Modello Informativo, o Modello BIM, o Modello Informativo BIM.
<b>Modello federato</b>	Un particolare tipo di Modello, creato attraverso l’unione, o la federazione, di diversi Modelli. L’Agenzia prevede quattro tipi di modelli federati: Modello Federato del Blocco Funzionale, Modello Federato Complessivo (o di Fabbricato), Modello Federato di disciplina, e Modello Federato di Sintesi (o del Bene).
<b>Opera Digitale</b>	L’insieme di Informazioni grafiche e non grafiche, che descrivono in maniera più o meno particolareggiata l’Opera Reale. Corrisponde all’asset information model (AIM).
<b>PUBLISHED</b>	Sezione del CDE in cui i Modelli e gli Elaborati vengono pubblicati a seguito della verifica, per essere utilizzati da tutti i partecipanti alla commessa
<b>Punto Base (di Fabbricato)</b>	Origine relativa dei Modelli BIM. Individuato all’incrocio di due assi della griglia di riferimento del Modello federato di Sintesi. Ne devono essere definite le coordinate rispetto al Punto di Rilievo per la corretta federazione dei Modelli.



<b>Punto di Rilievo (del Bene)</b>	Origine assoluta, associata al Bene.
<b>Repository</b>	Archivio dei dati digitali, strutturato come albero di cartelle, nell'ambito dell'ACDat della S.A, nel quale vengono gestiti i dati di un "progetto" relativo ad un Lotto.
<b>Responsabile del Processo BIM</b>	Si intende il BIM Manager dell'Aggiudicatario ovvero il responsabile del Servizio per la componente BIM.
<b>Responsabile di disciplina</b>	Si intende il coordinatore BIM del gruppo di una disciplina dell'Aggiudicatario.
<b>SHARED</b>	Sezione del CDE in cui i Modelli e gli elaborati sono condivisi con gli altri gruppi di lavoro.
<b>Servizio</b>	Attività oggetto dell'appalto.
<b>Struttura di progetto</b>	La scomposizione dell'Opera e del Modello BIM di progetto in più parti, realizzata tenendo conto del tipo di Opera, dei limiti tecnologici e degli aspetti contrattuali.
<b>Uso (di un modello BIM)</b>	L'obiettivo specifico da raggiungere quando si realizza un modello BIM. Spesso l'Uso di un modello BIM è connesso all'attività dell'organizzazione a supporto della quale il Modello BIM è pensato.

## 2. PREMESSA

Il presente documento descrive il Piano di Gestione Informativa, in risposta ai requisiti espressi nel Capitolato informativo ed in continuità e completezza rispetto all'Offerta Metodologica consegnata in fase di gara e nel rispetto delle linee guida 2019, fornite dall'agenzia.

Il Piano di Gestione informativa (PGI), redatto sulla base di quanto elaborato all'interno della Metodologica, definisce la strategia operativa per il corretto sviluppo dei modelli BIM, adottata in maniera univoca da tutti gli attori coinvolti nel processo edilizio, ed è parte integrante dei Documenti Contrattuali inerenti allo specifico servizio appaltato.

In questa sede sono individuati approccio, competenze, responsabilità, scadenze di verifica, e il sistema di scambio delle informazioni messe in atto al fine di rispondere alle esigenze specifiche del servizio, espresse all'interno delle Specifiche metodologiche, o altra documentazione fornita dalla Stazione Appaltante.

Il presente documento è redatto in accordo alla normativa vigente nonché ai documenti di processo sviluppati dall'Agenzia del Demanio, cui si può far riferimento per ulteriori approfondimenti e definizioni.

Il presente documento potrà essere oggetto di modifiche e successive integrazioni laddove necessario.

## 3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO

### 3.1. Identificazione del servizio

In questo paragrafo, in accordo a quanto previsto dalla Specifica Metodologica relativa al servizio, sono indicate le informazioni generali del Progetto quali la localizzazione, la denominazione del Bene ed il codice ad esso associato, nonché il codice Fabbricato.

I campi descritti nelle seguenti tabelle rappresentano le informazioni necessarie per identificare il Progetto, determinandone l'univocità della codifica.

#### 1. Caserma corpo Forestale dello Stato

DATI GENERALI DEL SERVIZIO			PARAMETRI BIM
CODICE SERVIZIO	ADM2019	Acronimo di tre lettere e quattro numeri	NON NECESSITA DI PARAMETRO
DENOMINAZIONE IMMOBILE	Sede Direzione Generale dell'Agenzia del Demanio	Nome dell'immobile per esteso	ADM_Denominazione
CODICE BENE	RMB0507	Acronimo di tre lettere e quattro numeri	ADM_Codice_Bene
CODICE FABBRICATO	RM0120001	Acronimo di due lettere e sette numeri	ADM_Codice_Fabbricato

Tab. 1 – Dati generali del servizio

LOCALIZZAZIONE DEL BENE	PARAMETRI BIM
-------------------------	---------------

REGIONE	LAZIO	Regione in cui è ubicata l'Opera Reale	ADM_Regione
PROVINCIA	ROMA	Provincia in cui è ubicata l'Opera Reale	ADM_Provincia
COMUNE	ROMA	Comune in cui è ubicata l'Opera Reale	ADM_Comune
INDIRIZZO	VIA BARBERINI 38	Indirizzo in cui è ubicata l'Opera Reale	ADM_Indirizzo
GEOLOCALIZZAZIONE	12° 29' 29.88" E 41° 54' 15.71" N	Coordinate in cui è ubicata l'Opera Reale	ADM_Geolocalizzazione

Tab. 2 – Localizzazione del bene

## 4. PROCESSO INFORMATIVO

In risposta alle richieste avanzate dall'Agenzia in termini di processo informativo del servizio in oggetto, di seguito si dà evidenza delle proprie competenze, esplicitando la propria struttura informativa e le procedure che si intendono adottare per l'espletamento del servizio.

### 4.1. Ruoli e responsabilità ai fini informativi

Il presente servizio coinvolge una serie di figure professionali del processo (Tabella 3), ognuna con un ruolo ben specifico:

Tabella 3 - figure professionali di progetto

ATTORI	ACRONIMO	RUOLO
Arch. Valentino Tropeano	A.U. e D.T.	Amministratore Unico e Direttore Tecnico AICI Engineering s.r.l. Responsabile della redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica. <b>BIM Coordinator</b> <b>Responsabile del processo BIM</b>
Ing. Carlo Carletti	STR.	Responsabile alla verifica di vulnerabilità sismica e di sicurezza strutturale, nonché responsabile delle attività di rilievo, analisi, indagini, prove strutturali e geotecniche. <b>BIM Specialist</b>
Geol. Carmine Mazzarotti	STR.	Responsabile delle attività delle indagini e prove geologiche.
Ing. Antonio Graziano	D. EN.	Responsabile della diagnosi energetica e certificazione energetica.

		<b>Esperto EGE.</b>
<b>Arch. Gianfranco Picariello</b>	AR.	Responsabile delle attività di rilievo architettonico, impiantistico, strutturale e materico con restituzione BIM. <b>BIM Specialist</b>
<b>Arch. Francesca Tropeano</b>	AR.	Giovane professionista Collaboratore
<b>Ing. Mariano Salvatore</b>	STR	Collaboratore
<b>Ing. Bruno Mattia</b>	MEP	Collaboratore <b>BIM Specialist</b>
<b>Ing. Mauro Guerriero</b>	MEP	Collaboratore <b>BIM Specialist</b>
<b>Ing. Raffaele Calvo</b>	MEP	Collaboratore

#### 4.1.1. Struttura informativa

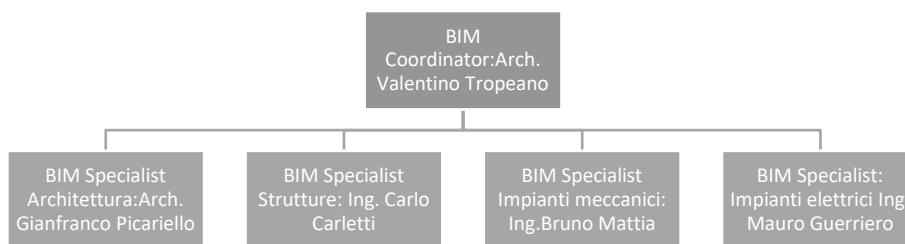
Di seguito si esplicita l'organizzazione del gruppo di lavoro:

- In Tabella 4 sono indicate le figure coinvolte, esplicitando nome, azienda e contatto;
- Nel grafico di Figura 3 è rappresentata la struttura organizzativa del gruppo di esecuzione del servizio;
- In Tabella 5 sono elencati gli esecutori responsabili per ciascun Modello disciplinare, i quali sono responsabili dei relativi contenuti nonché del livello di coordinamento LC1.

Tabella 4 - Ruoli e Responsabilità

RUOLO	NOME	AZIENDA	CONTATTO (TEL/EMAIL)
<b>BIM Coordinator del progetto</b>	Valentino Tropeano	AICI ENGINEERING SRL	Tel: 0825/672126 <a href="mailto:aicisrl@gmail.com">aicisrl@gmail.com</a>
<b>BIM Coordinator Architettura</b>	Valentino Tropeano	AICI ENGINEERING SRL	Tel: 0825/672126 <a href="mailto:aicisrl@gmail.com">aicisrl@gmail.com</a>
<b>BIM Specialist Architettura</b>	Gianfranco Picariello	AICI ENGINEERING SRL	Tel: 0825/672126 <a href="mailto:aicisrl@gmail.com">aicisrl@gmail.com</a>
<b>BIM Specialist Strutture</b>	Carlo Carletti	AICI ENGINEERING SRL	Tel: 0825/672126 <a href="mailto:aicisrl@gmail.com">aicisrl@gmail.com</a>
<b>BIM Specialist Impianti Meccanici</b>	Bruno Mattia	AICI ENGINEERING SRL	Tel: 0825/672126 <a href="mailto:aicisrl@gmail.com">aicisrl@gmail.com</a>
<b>BIM Specialist Impianti Elettrici e Speciali</b>	Mauro Guerriero	AICI ENGINEERING SRL	Tel: 0825/672126 <a href="mailto:aicisrl@gmail.com">aicisrl@gmail.com</a>

Figura 3 - Struttura organizzativa



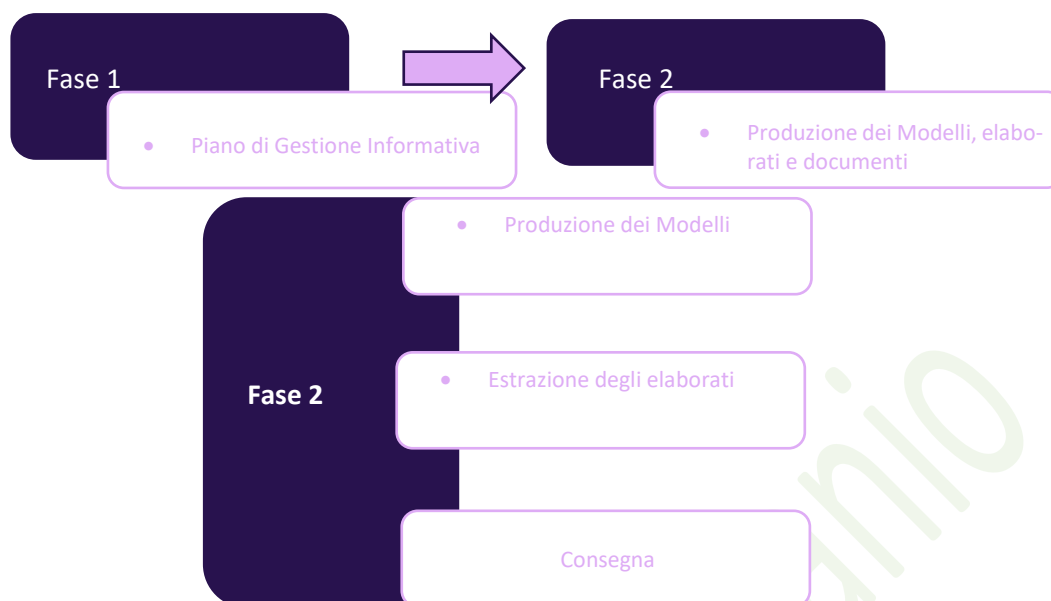
*Tabella 5 - Responsabilità Modelli*

MODELLO	RESPONSABILE
<b>Architettonico</b>	Arch. Gianfranco Picariello
<b>Strutturale</b>	Ing. Carlo Carletti
<b>Impianti elettrici</b>	Ing. Mauro Guerriero
<b>Impianti meccanici</b>	Ing. Bruno Mattia

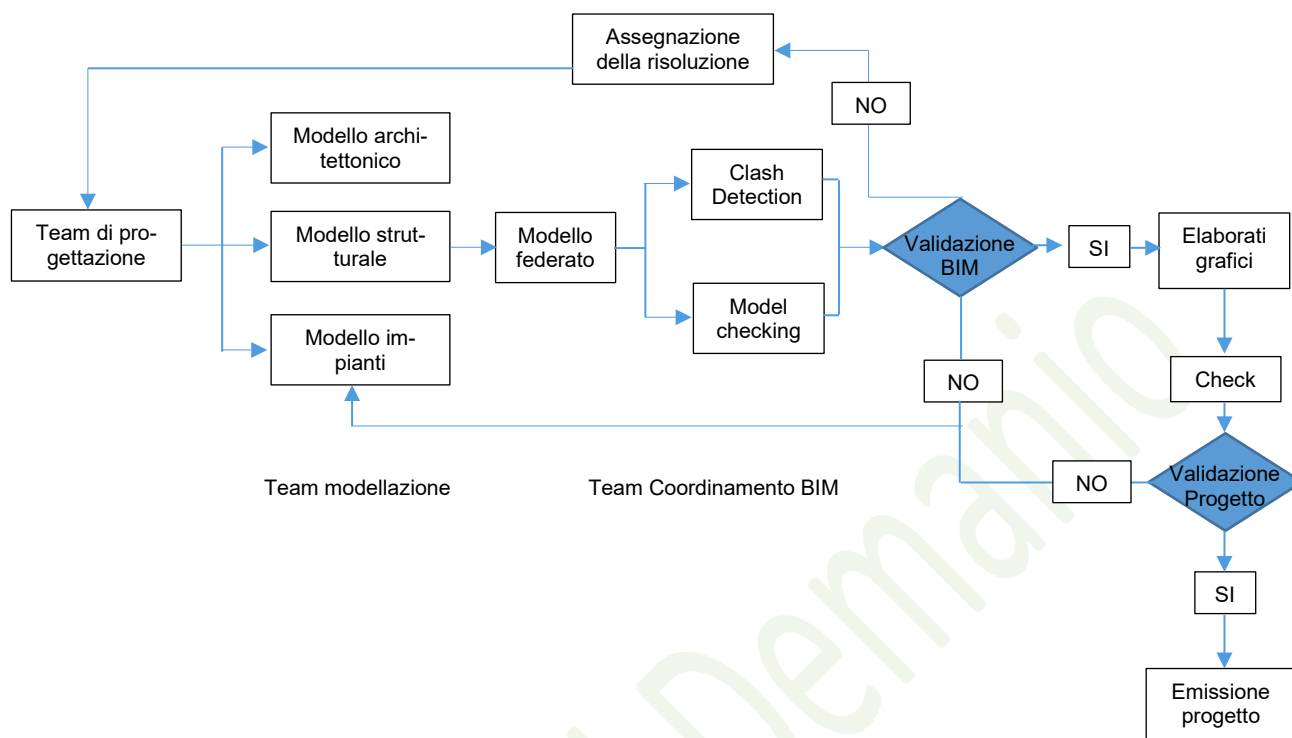
#### 4.2. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

In base a quanto richiesto nella BIMSM-Specifica Metodologica e tenendo in considerazione le modalità richieste di condivisione e consegna delle informazioni, il processo BIM seguirà le seguenti fasi di lavorazione:





La programmazione della modellazione e del processo informativo è redatta in conformità con quanto stabilito nel Cronoprogramma dei lavori. Mette in relazione le necessità del gruppo di progettazione con le attività di coordinamento e della gestione BIM. La prima fase di stesura del Piano di Gestione Informativa. La modellazione e il coordinamento BIM sarà coerente avrà con quanto programmato nel Cronoprogramma allegato al documento "Piano di lavoro". Ci saranno attività di verifica, meglio specificate nei paragrafi successivi, da parte del Team Modelers e del BIM coordinator. Ci sarà poi un check dei Modelli Federati da, al fine della validazione dei contenuti informativi dei modelli. Quando i Modelli Federati del bene risulteranno coordinati geometricamente e completi a livello informativo, si procederà alla estrazione degli elaborati grafici. Dopo la verifica e la validazione degli elaborati si procederà alla consegna. Si precisa che tale programmazione sarà costantemente aggiornata in linea con il Cronoprogramma delle lavorazioni.



### 4.3. Verifica di Modelli, elementi e elaborati

Di seguito si propone una definizione delle modalità con cui i Modelli, gli elementi e/o elaborati verranno sottoposti al processo di verifica, in maniera preventiva rispetto alla loro emissione, al fine di limitare errori e garantire un efficace coordinamento.

I contenuti informativi saranno oggetto di una periodica revisione e validazione durante tutto il processo progettuale.

Di seguito in Tabella 6 si riportano le tipologie di verifiche che si intendono effettuare:

Tabella 6 - verifiche da effettuare

CONTROLLO	DESCRIZIONE	RESPONSABILE	SOFTWARE	FREQUENZA
<b>CONTROLLO VISIVO</b>	Si verifica la corrispondenza tra il rilievo/stato di fatto e il modello Si verifica la rispondenza tra progetto e modello. Si verifica che il Modello sia ordinato e chiaro	BIM SPECIALIST BIM COORDINATOR	UsBIM VIEWER	Alla fine della fase di restituzione.
<b>CONTROLLO DELLA INTEGRITA'</b>	Si verifica che non ci siano mancanze geometriche o presenza di altri errori.	BIM COORDINATOR	NAVISWORK	Alla fine della fase di restituzione.
<b>VERIFICA DELLE INTERFERENZE E INCOERENZE</b>	Si verifica, secondo i 3 livelli di coordinamento, la corretta corrispondenza tra gli oggetti, i modelli e gli elaborati (clash-detection); la corretta	BIM COORDINATOR	NAVISWORK	Alla fine della fase di federazione del modello

	georeferenziazione; la non presenza di oggetti duplicati o sovrapposti; non conformità con la normativa vigente.			
<b>VERIFICA DEI REQUISITI</b>	Si verifica la corretta corrispondenza tra i contenuti dei modelli e i livelli di sviluppo geometrici (LOG) e informativi (LOI)	BIM COORDINATOR	NAVISWORK	Prima della validazione BIM.

#### 4.3.1. Analisi e risoluzione delle interferenze e incoerenze informative

Le interferenze geometriche sono costituite dalla compenetrazione tra elementi appartenenti alla stessa disciplina prima (LC1) e a discipline diverse poi (LC2). Le incoerenze informative sono costituite dalla non conformità di geometrie o informazioni alle prescrizioni normative e giuridiche.

I software utilizzati per l'analisi e la risoluzione delle interferenze geometriche e delle incoerenze informative saranno Naviswork

L'output dell'attività sarà un report in formato .html o .xlsx

Di seguito (Tabella 7) si riportano i livelli di coordinamento considerati/previsti per la verifica delle interferenze geometriche:

Tabella 7 - esempio tabella coordinamento

MODELLO	L.C.	ARCHITETTONICO	STRUTTURALE	IMP. MECCANICO	IMP. ELETTRICO
Architettonico	Oggetto/Oggetto	LC1	x		
	Modello/Modelli	LC2		x	X
	Modello/Elaborati	LC3	X	x	x
Strutture	Oggetto/Oggetto	LC1		X	
	Modello/Modelli	LC2	x		x
	Modello/Elaborati	LC3	x	x	x
Impianto Meccanico MEP	Oggetto/Oggetto	LC1			x
	Modello/Modelli	LC2	x	x	
	Modello/Elaborati	LC3	x	x	x

Di seguito (**Tabella 8**) si riportano i livelli di coordinamento considerati/previsti per la verifica delle incoerenze informative:

*Tabella 8 - Verifica delle incoerenze*

MODELLO		LEGISLAZIONE EUROPEA	LEGISLAZIONE NAZIONALE	LEGISLAZIONE REGIONALE	RISPARMIO ENERGETICO	VINCOLI CONTRATTUALI
Architettonico	LC1	x	x	x		
	LC2				x	
	LC3					x
Strutture	LC1	x	x	x		
	LC2				x	
	LC3					x
Impianti	LC1	x	x	x		
	LC2				x	
	LC3					x

Le tolleranze ammesse per la verifica sono come di seguito:

*Tabella 9 - tabella tolleranze ammesse*

Modello/i	Architettonico	Strutturale	MEP
Architettonico	2,5 cm	2,5 cm	2,5 cm
Strutturale	2,5 cm	2,5 cm	2,5 cm
MEP	2,5 cm	2,5 cm	2,5 cm

#### 4.4. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari

*Non sono previsti sub-affidamenti.*

## 5. CONTENUTO INFORMATIVO

### 5.1. Sistema di codifica

#### 4.4.1. Codifica dei Modelli ed elaborati

La codifica dei Modelli e degli elaborati è in accordo con quanto espresso nella **BIMSM-Specifica Metodologica** e nelle **BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)**

Di seguito si esplicitano, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, i campi di codifica per il servizio ADM2019.

CODICE FABBRICATO - CODICE DOCUMENTO	
CODICE	DESCRIZIONE
SPECIFPGI	Codice alfanumerico che identifica il <b>Documento</b>
CFNNNNNN	Codice alfa numerico composto da due lettere e sette numeri che identifica il <b>Fabbricato</b>

CODICE LIVELLO	
CODICE	DESCRIZIONE
ZZ	Livello Multiplo
XX	Nessun livello applicabile
GF	Piano Terra
01	Primo Piano

CODICE TIPO FILE	
CODICE	DESCRIZIONE
BQ	Computo delle quantità
CA	Relazioni di calcolo
CM	Construction Management
CO	Corrispondenza
CP	Analisi dei costi
HS	Sicurezza
MI	Report delle riunioni
MS	Method Statement – Procedura metodologica
SM	Specifica metodologica
PR	Programma dei lavori
RT	Relazione tecnica
RP	Report e similari
SN	Elenco delle non conformità
DR	Tavole 2D
M2	Modello con contenuti bidimensionali
M3	Modello con contenuti tridimensionali



MR	Modello da utilizzare per scopi diversi
VS	File per la visualizzazione del modello

Durante la fase di rilievo saranno generati modelli tridimensionali, codificati come segue:

CODICE BENE	-	ADM	-	CODICE FABBRICATO	-	LIVELLO	-	TIPO DI DOCUMENTO	-	DISCIPLINA	-	ALFANUMERICO
CBENNNN	-	ADM	-	CFNNNNNNN	-	ZZ	-	M3	-	A (Architettonico)	-	0A0001
										C (Federazione)		0C0001
										E (Impianti elettrici)		0E0001
										M (Impianti meccanici)		....
										N (Impianti HVAC)		
										P (Impianti idrici)		
										K (federato complessivo)		
										S (Strutture)		
										Y (Coordinamento di sintesi)		

nella fase di PFTE saranno generati modelli tridimensionali identificati dalla seguente codifica

CODICE BENE	-	ADM	-	CODICE FABBRICATO	-	LIVELLO	-	TIPO DI FILE	-	DISCIPLINA	-	ALFANUMERICO
CBENNNN	-	ADM	-	CFNNNNNNN	-	ZZ	-	M3	-	S (Strutture)	-	PS0001

FASE DI PROGETTO	
1α:N	
CODICE	
0	Stato di Fatto
P	Progetto di fattibilità tecnica ed economica

Essendo il Bene è costituito da un unico fabbricato, i Modelli ad esso associati saranno codificati come segue:

CODIFICA MODELLO	DESCRIZIONE MODELLO
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-A-0A0001	Modello Disciplinare Architettonico Stato di Fatto
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-S-0S0001	Modello Disciplinare Strutturale Stato di Fatto
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-M-0M0001	Modello Disciplinare Meccanico Stato di Fatto
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-Y-0C0001	Modello Federato di Sintesi Stato di Fatto

CODIFICA MODELLO	DESCRIZIONE MODELLO
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-S-PS0001	Modello Disciplinare Strutturale PFTE

Il coordinamento dei Modelli è meglio specificato nei paragrafi successivi.

Si precisa, inoltre, che il numero dei modelli e la relativa codifica sono a titolo esemplificativo e non esaustivo, e saranno costantemente aggiornati.

### 5.1.1. Codifica degli elementi e dei dati ad essi associati

La codifica dell'elemento risulterà esaustiva e allo stesso tempo sintetica. I campi di codifica sono complessivamente 4 e si riferiscono a:

1. **Funzione Tipo:** Funzione principale del Prodotto;
2. **Funzione sottotipo:** sottocategoria del Prodotto;
3. **Produttore:** indica il Produttore
4. **Descrizione:** Peculiarità del Prodotto;
5. **Tipo file:** Indica se il componente contiene geometrie tridimensionali.

L'elenco indicato come codifica degli elementi è a titolo esemplificativo ed in accordo a quanto previsto dal capitolato Informativo (BIMS-Specifica Metodologica di servizio) e dalle Linee Guida di Produzione Informativa (BIMMS-Method Statement) punto 10.2 :

es. MUR-EST-XXX-200mm-M3\_000001

MUR-INT-XXX-100mm-M3\_000001

...

### 5.1.2. Codifica dei materiali

I materiali sono codificati in maniera univoca in modo da ottenere una classificazione ed una agevole reperibilità delle informazioni per le attività di computazione.

Si riporta pertanto, a titolo di esempio, la codifica dei materiali con riferimento alle Linee Guida BIMMS 2020,

CODIFICA DEI MATERIALI			
Materiale	Produttore	Codice	Descrizione
LGN	XXX	XXX	LEGNO_MASSELLO
PIE	XXX	XXX	MARMO_GRIGIO

### 5.1.3. Altre codifiche

Altre codifiche che si renderanno necessarie all'espletamento del servizio seguiranno le indicazioni esplicitate nella specifica metodologica (BIMSM-Specifica Metodologica) e nelle linee guida BIMMS-Method Statement Process (par. 3.1.4).

## 5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

Si descrive di seguito la strutturazione dei Modelli adottata per l'espletamento del servizio ed il raggiungimento degli obiettivi di progetto.

- Il Bene è composta da 1 fabbricato,
- Identificato il grado di complessità del Fabbricato, e tenuto conto dei limiti dimensionali dei Modelli stabiliti dall'Agenzia, si decide di non scomporre il Fabbricato in blocchi funzionali e i Modelli disciplinari rappresenteranno l'intero Fabbricato, questi saranno poi aggregati nel modello complessivo del Fabbricato.

I Modelli risultanti da tale processo di aggregazione/disaggregazione sono riportati nella Tabella 10 di seguito.

Tabella 10 - Modelli risultanti dal processo di aggregazione/disaggregazione per RMB0507

MODELLI	CONTENUTO	FORMATO
Modello Complessivo del Fabbricato	Contiene tutti i modelli disciplinari del Blocco Funzionale individuato, che in questo caso coinciderà con l'intero Fabbricato.	.IFC (2x3)

### 5.2.1. Federazione dei Modelli

*(In questo paragrafo l'OE esplicherà le modalità di coordinamento previste facendo riferimento a quanto indicato nelle Linee Guida di Produzione Informativa (BIMMS- Method Statement).)*

In base a quanto richiesto dall'Agenzia e già accennato nel paragrafo precedente, i Modelli saranno così federati:

Tabella 11 - Modelli disciplinari

MODELLI	DESCRIZIONE
---------	-------------

<b>ARC- RM0120001</b> RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-A- OA0001	Modello Disciplinare Architettura dello Stato di Fatto per il Blocco Funzionale RM0120001 <b>Rilievo</b>
<b>STR- RM0120001</b> RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-S- OS0001 <b>STR- RM0120001</b> RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-S- PS0001	Modello Disciplinare Strutture dello Stato di Fatto per il Blocco Funzionale RM0120001 <b>Rilievo/PFTE</b>
<b>MEP- RM0120001</b> RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-M- OM0001	Modello Disciplinare Impianti Meccanici ed Elettrici dello Stato di Fatto per il Blocco Funzionale RM0120001 <b>Rilievo</b>

Tabella 12 - Modelli di RM0120001

MODELLI	DESCRIZIONE
<b>Modello Complessivo del Fabbricato</b> RMB0507-ADM-RM0120001_COB-ZZ- M3-O-0C0001	Modello Complessivo del Fabbricato, che coincide con il Modello di Sintesi del Bene; sarà archiviato nella Cartella di COORDINAMENTO TERRITORIALE del Bene.

### 5.2.2. Sistema di coordinate

Affinché i Modelli siano esportabili e federabili con assoluta precisione e secondo la stessa giacitura, sarà condiviso indipendentemente dal sistema di riferimento del software, un sistema di coordinate coerente e, in particolare, lo stesso orientamento assoluto. Tale metodo di georeferenziazione dei Modelli sarà condiviso da parte di tutti gli attori coinvolti nel processo BIM.

#### 5.2.2.1. Punto di Rilievo del Bene

Tutti i Modelli prodotti utilizzeranno lo stesso sistema di coordinate condivise e avranno lo stesso Punto di Rilievo del Bene (origine assoluta).

La Tabella 13 riporta le coordinate utilizzate per definire il Punto di Rilievo del Bene.

Tabella 13 - Punto di rilievo (del Bene)

#### PUNTO DI RILIEVO<sup>1</sup> (RMB0507)

<sup>1</sup> Coordinate generali relative al Bene

<b>Coordinate WGS 84</b>	41.9045 N 12.4916 E
<b>Coordinate rettilinee</b>	X 91942.665 - Y 4642215.904
<b>Latitudine</b>	41° 54' 16.19"
<b>Longitudine</b>	12° 29' 29.75"
<b>Angolo rispetto al nord reale</b>	335°
<b>Altitudine</b>	104

### 5.2.2.2. Griglia assi di riferimento

Sulle base delle indicazioni ricevute dall'Agenzia, i Modelli saranno realizzati in modo tale da rispettare la corretta posizione nello spazio rispetto al resto degli elementi costituenti il Bene, risultando tra loro coordinati.

I Fabbricati verranno modellati separatamente strutturati per disciplina al fine di una corretta federazione.

Per individuare i parametri necessari ad un corretto coordinamento verrà definita una griglia degli assi di riferimento strutturali di tutti i Fabbricati, attraverso la quale sarà possibile individuare le origini relative di tutti i singoli Modelli costituenti il Bene.

Per la determinazione delle coordinate relative di ogni singolo Modello verrà definito in ogni file un punto noto, all'incrocio tra assi della griglia opportunamente individuati, da utilizzare come punto di origine relativa del file (Punto Base di Fabbricato), definendo:

- N/S relativo
- E/O relativo

Il posizionamento di tali punti noti rispetto all'origine assoluta (Punto di Rilievo del Bene) dei Modelli verrà successivamente definito e riportato nelle tabelle che seguono, per ciascun fabbricato.

### 5.2.2.3. Punto Base dei Fabbricati

Come richiesto nella BIMSM-Specifica Metodologica e nelle BIMMS-Method Statement, il/i Fabbricato/i avranno un Punto di Base (origine relativa), individuata all'incrocio di due assi della griglia di riferimento del Modello Federato del Bene. Per il corretto allineamento spaziale dei Modelli federati, saranno definite le coordinate del Punto Base di ogni Fabbricato rispetto al Punto di Rilievo del Bene.

La Tabella 14 riporta le coordinate dei Punti Base trovati nella griglia di riferimenti di cui al paragrafo precedente.

*Tabella 14 - coordinate relative dei punti individuati*

<b>FABBRICATO (Volume)</b>	<b>COORDINATE (PUNTO RILIEVO)</b>	<b>COORDINATE (PUNTO BASE)</b>	<b>ASSI DI RIFERIMENTO POSIZIONE ORIGINE</b>
--------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--



RM0120001	X	91942,665	X	0	1;1
	Y	4642215,90 4	Y	0	
	Elevazione	104	Elevazione	104	
			Rotazione Nord Reale	335°	

### 5.2.3. Piani di riferimento dei Modelli

I modelli saranno strutturati in piani (livelli) corrispondenti alle quote esistenti o di progetto del Fabbricato reale oggetto del Servizio.

Sarà pertanto compilata la tabella sottostante per ciascun Fabbricato, individuando il n° di piani, il nome, le quote di calpestio e le altezze interpiano. Il n° di piani sarà nominato secondo la codifica fornita nelle linee guida BIMMS. Si specifica inoltre che i livelli sono stati distinti nelle discipline architettonica e strutturale, in quanto quelli relativi alla seconda sono offsettati in negativo rispetto a quelli della prima.

Tabella 15 – Esempio Coordinate Fabbricato X

FABBRICATO (RM0120001)_ARCH			
N° Piano	Nome Piano	Limite inferiore del piano (Quota di calpestio del piano) (m)	h interpiano (m)
09	PIANO NONO	33,50	-
08	PIANO OTTAVO	31,20	2,30
07	PIANO SETTIMO	28,80	2,40
06	PIANO SESTO	24,70	4,10
05	PIANO QUINTO	20,90	3,80
04	PIANO QUARTO	17,10	3,80
03	PIANO TERZO	12,85	4,25
02	PIANO SECONDO	9,00	3,85
01	PIANO PRIMO	5,40	3,60
M3	PIANO AMMEZZATO3	1,70	3,70
GF	PIANO TERRA	1,15	4,25
M2	PIANO AMMEZZATO 2	0,60	4,80
M1	PIANO AMMEZZATO1	-1,28	2,43
LG1	PIANO INTERRATO	-2,2	3,35

FABBRICATO (RM0120001)\_STR

N° Piano	Nome Piano	Limite inferiore del piano (Quota di calpestio del piano) (m)	h interpiano (m)
S_08	PIANO OTTAVO	31,12	-
S_07	PIANO SETTIMO	28,72	2,40
S_06	PIANO SESTO	24,62	4,10
S_05	PIANO QUINTO	20,82	3,80
S_04	PIANO QUARTO	17,02	3,80
S_03	PIANO TERZO	12,77	4,25
S_02	PIANO SECONDO	9,92	3,85
S_01	PIANO PRIMO	5,32	3,60
S_M3	PIANO AMMEZZATO3	1,62	3,70
S_GF	PIANO TERRA	1,07	4,25
S_M2	PIANO AMMEZZATO 2	0,52	4,80
S_M1	PIANO AMMEZZATO1	-1,37	2,4
S_LG1	PIANO INTERRATO	-2,29	0,92

### 5.3. Livello Informativo

Il livello di sviluppo degli oggetti che compongono i modelli BIM (Architettonico, impiantistico e strutturale) conterranno tutte le informazioni inerenti alla fase di progetto definita dal servizio, ossia relativamente al Rilievo e al Piano di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE). In particolare Il modello architettonico conterrà tutte le informazioni grafiche e non inerenti alle suddette fasi, le tavole e gli elaborati richiesti saranno contenuti all'interno del Modello comprese tutte le viste di dettaglio, abachi e informazioni quantitative.

Il modello Impiantistico (impianto termico, idrico sanitario, elettrico, videosorveglianza e di sollevamento) sarà realizzato ponendo particolare attenzione alle caratteristiche prestazionali di ciascun impianto. Infine, il modello strutturale sarà realizzato ponendo particolare attenzione alle caratteristiche prestazionali necessarie alle successive fasi di Progettazione.








Di seguito si riportano i Livelli di Sviluppo Geometrici ed Informativi (LOG e LOI) che si intendono raggiungere nella fase di rilievo e progettuale (PFTE) richiesta dal Servizio in oggetto.

Livello di sviluppo informativo dei modelli		
RILIEVO		
DISCIPLINA	LOD	
	LOG	LOI
Architettonico	C	D
Strutturale	C	D
Impianto termico	C	D
Elettrico	C	D

Livello di sviluppo informativo dei modelli	
PFTE	
DISCIPLINA	LOD

	LOG	LOI
Strutturale	C	C

Si riporta quanto prescrive la norma UNI-11337 parte 4 sui LOD (Level of development):

LOD A	LOD B	LOD C	LOD D	LOD E	LOD F	LOD G
						
Geometria Elemento architettonico verticale o pseudovericale rappresentato mediante un simbolo 2D.	Geometria Solido generico per rap- presentazione elemento architettonico verticale o pseudovericale con forma, spessore e posi- zione approssimata.	Geometria Elemento architettonico (sistema e sottosistema) verticale o pseudovericale rappresentato con ingom- bi calcolati secondo la normativa tecnica.	Geometria Elemento architettonico verticale o pseudovericale rappresentato mediante un solido avente dimen- sioni pari alle dimensioni reali. Sono modellate tutte le stratigrafie.	Geometria Elemento architettonico verticale o pseudovericale rappresentato mediante un solido avente dimen- sioni pari alle dimensioni reali. Sono incluse tutte le stratigrafie, i dati specifici del fornitore dei materiali e le finiture.	Geometria Oggetto parete.	Geometria Oggetto parete.
Oggetto Grafica 2D (linee e cam- piture 2D)	Oggetto Solido 3D	Oggetto Solido 3D strutturato	Oggetto Solido 3D complesso	Oggetto Solido 3D complesso	Oggetto Solido parete completa	Oggetto Solido parete
Caratteristiche • Posizionamento di massima	Caratteristiche • Semplice geometria d ingombro	Caratteristiche • Spessore • Lunghezza • Larghezza • Volume • Definizione dei mate- riali	Caratteristiche • Definizione stratigra- fie dettagliate • Spessori componenti • Struttura • Isolamento • Copertura d'aria	Caratteristiche • Tipo finitura interna • Superficie finitura interna • Tipo finitura esterna • Superficie finitura esterna	Caratteristiche • Manuale di manu- tenzione • Classificazione (UNI 8290, CSI, etc.) • Certificazioni di prodotto	Caratteristiche • Data di manuten- zione

### 5.3.1.1. Elaborati

Per ognuno degli elaborati previsti dal servizio, viene associata l'origine di estrazione dei dati e degli elaborati grafici nella tabella di seguito riportata.

Tabella 16 - Esempio tabella Elaborati sviluppati

CONTENUTI MINIMI MODELLO DI DATI		
ELABORATO	ORIGINE	NOTE
Piante	Da viste di Modello	Contenute nel Modello
Prospetti	Da viste di Modello	Contenute nel Modello
Sezioni	Da viste di Modello	Contenute nel Modello
Legende/Dettagli	Da viste di Modello o esterne	Se esterne, importate o collegate al Modello
Computi metrici	Da abachi di Modello	Importati o collegati al Modello
Relazioni tecniche	Esterne	Collegate ad elementi Modello
Schemi funzionali	Esterni	Importati o collegati al Modello
Definizione geometrica degli spazi e degli elementi architettonici	Da viste di Modello	Contenute nel Modello
Definizione delle caratteristiche termiche dell'involucro	Da parametri del Modello	Contenute nel Modello
Definizione geometrica e prestazionale degli impianti	Da parametri del Modello	Contenute nel Modello
Definizione geometrica e prestazionale delle strutture	Da parametri del Modello	Contenute nel Modello

Definizione delle caratteristiche tecnologiche del sistema edificio/impianto	Da parametri del Modello	Contenute nel Modello
Individuazione di aree/sistemi/elementi passibili di miglioramento prestazionale	Da viste di Modello	Contenute nel Modello
Individuazione delle caratteristiche strutturali e della classe di rischio sismico	Da viste di Modello	Contenute nel Modello
Definizione di abachi delle componenti tecnologiche e non	Da viste di Modello	Contenute nel Modello
Predisposizione per l'eventuale connessione tra Modello di Dati BIM e Tecnologie IoT	Da parametri del Modello	Contenute nel Modello

FASE: AS-IS		
NOME FILE	DESCRIZIONE	FORMATO
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RP-Z-0Z0000	Elenco elaborati	pdf (p7m),xlsx
RMB0507-ADM-SPECIFPGI-XX-SO-Z-0Z0001	Piano di gestione informativa	pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RP-Z-0Z0001	Relazione della ricerca documentale	.docx;.pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RP-S-0S0001	Piano delle indagini integrative	.docx;.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RP-S-0S0002	Rapporti di prova	.pdf
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RT-S-0S0001	Relazione geologica	.docx; .pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RT-S-0S0002	Risposta sismica locale	.docx; .pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RP-S-0S0003	Relazione sulla modellazione strutturale-ca	.docx; .pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RP-S-0S0004	Relazione sulla modellazione strutturale-muratura	.docx; .pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RT-S-0S0003	Relazione sulla verifica di vulnerabilità sismica-ca	.docx; .pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RT-S-0S0004	Relazione sulla verifica di vulnerabilità sismica-muratura	.docx; .pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RT-S-0S0005	Relazione sulle strategie di intervento-ca	.docx; .pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RT-S-0S0006	Relazione sulle strategie di intervento-muratura	.docx;.pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RP-S-0S0005	Scheda di livello 0	.docx; .pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RP-S-0S0006	Schede di livello 1 e 2	.docx; .pdf (p7m)

RMB0507-ADM-RM0120001-XX-CA-S-OS0001	Tabulati di calcolo-CA	.docx; .pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-CA-S-OS0002	Tabulati di calcolo-MURATURA	.docx;.pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RT-A-OA0001	Relazione tecnico-illustrativa sulle metodologie di rilievo	.docx; .pdf (p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-PH-Z-OZ0001	Rilievo fotografico	.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-LG1-PH-Z-OZ0001	Rilievo del degrado e del quadro fessurativo-pianta piano interrato	.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-PH-V-OV3001	Rilievo del degrado e del quadro fessurativo-prospetto	.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-PH-V-OV3002	Rilievo del degrado e del quadro fessurativo-prospetto	.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-PH-V-OV3003	Rilievo del degrado e del quadro fessurativo-prospetto	.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-PH-V-OV3004	Rilievo del degrado e del quadro fessurativo-prospetto	.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-C-OC0001	Modello tridimensionale del Bene	.ifc; formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-I-OI0001	Modello contesto	.ifc; formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-DR-A-OA0000	Vista iniziale	.dxf; .pdf(p7m); formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-DR-A-OA1001	Planimetria punti stazione topografica	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-A-OA0001	Modello disciplinare architettonico	.ifc; formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-LG1-DR-A-OA1002	Pianta pavimento piano interrato-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-GF-DR-A-OA1003	Pianta pavimento piano terra-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-01-DR-A-OA1004	Pianta pavimento piano primo –scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-02-DR-A-OA1005	Pianta pavimento piano secondo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-03-DR-A-OA1006	Pianta pavimento piano terzo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-04-DR-A-OA1007	Pianta pavimento piano quarto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-05-DR-A-OA1008	Pianta pavimento piano quinto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-06-DR-A-OA1009	Pianta pavimento piano sesto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-07-DR-A-OA1010	Pianta pavimento piano settimo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-08-DR-A-OA1011	Pianta pavimento piano ottavo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-DR-A-OA3001	Prospetti	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-DR-A-OA3002	Prospetti interni alla corte	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-DR-A-OA4001	Sezioni significative	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6001	Abaco degli infissi (1)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio



RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6002	Abaco degli infissi (2)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6003	Abaco degli infissi (3)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6004	Abaco degli infissi (4)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6005	Abaco degli infissi (5)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6006	Abaco degli infissi (6)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6007	Abaco degli infissi (7)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6008	Abaco degli infissi (8)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6009	Abaco degli infissi (9)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6010	Abaco degli infissi (10)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6011	Abaco degli infissi (11)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6012	Abaco degli infissi (12)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6013	Abaco degli infissi (13)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6014	Abaco degli infissi (14)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6015	Abaco degli infissi (15)-scala 1:20	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-A-OA6016	Abaco dei pavimenti	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-M3-S-OS0001	Modello disciplinare strutturale	.ifc; formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-DR-S-OS0000	Vista iniziale	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-LG1-DR-S-OS2001	Pianta Carpenterie piano interrato e particolari costruttivi-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-GF-DR-S-OS2002	Pianta Carpenterie piano terra e particolari costruttivi-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-01-DR-S-OS2003	Pianta Carpenterie piano primo -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-02-DR-S-OS2004	Pianta Carpenterie piano secondo e particolari costruttivi-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-03-DR-S-OS2005	Pianta Carpenterie piano terzo -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-04-DR-S-OS2006	Pianta Carpenterie piano quarto -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-05-DR-S-OS2007	Pianta Carpenterie piano quinto e particolari costruttivi-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-06-DR-S-OS2008	Pianta Carpenterie piano sesto e particolari costruttivi-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-07-DR-S-OS2009	Pianta Carpenterie piano settimo -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-07-DR-S-OS2010	Inquadramento 3D e Sezioni strutturali-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-M-OM0001	Modello disciplinare impianti	.ifc; formato natio

RMB0507-ADM-RM0120001-LG1-DR-E-OE1001	Impianto elettrico-pianta pavimento piano interrato-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-M1-DR-E-OE1002	Impianto elettrico-pianta pavimento piano nono	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-GF-DR-E-OE1003	Impianto elettrico-pianta pavimento piano terra-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-M3-DR-E-OE1004	Impianto elettrico-pianta pavimento piano M3-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-01-DR-E-OE1005	Impianto elettrico-pianta pavimento piano primo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-02-DR-E-OE1006	Impianto elettrico-pianta pavimento piano secondo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-03-DR-E-OE1007	Impianto elettrico-pianta pavimento piano terzo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-04-DR-E-OE1008	Impianto elettrico-pianta pavimento piano quarto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-05-DR-E-OE1009	Impianto elettrico-pianta pavimento piano quinto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-06-DR-E-OE1010	Impianto elettrico-pianta pavimento piano sesto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-07-DR-E-OE1011	Impianto elettrico-pianta pavimento piano settimo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-LG1-DR-E-OE2001	Impianto elettrico-pianta controsoffitto piano interrato-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-M1-DR-E-OE2002	Impianto elettrico-pianta controsoffitto piano nono-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-GF-DR-E-OE2003	Impianto elettrico-pianta controsoffitto piano terra-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-01-DR-E-OE2004	Impianto elettrico-pianta controsoffitto piano primo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-02-DR-E-OE2005	Impianto elettrico-pianta controsoffitto piano secondo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-03-DR-E-OE2006	Impianto elettrico-pianta controsoffitto piano terzo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-04-DR-E-OE2007	Impianto elettrico-pianta controsoffitto piano quarto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-05-DR-E-OE2008	Impianto elettrico-pianta controsoffitto piano quinto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-06-DR-E-OE2009	Impianto elettrico-pianta controsoffitto piano sesto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-07-DR-E-OE2010	Impianto elettrico-pianta controsoffitto piano settimo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-LG1-DR-N-ON1001	Impianto meccanico-idraulico -pianta pavimento piano interrato-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-GF-DR-N-ON1002	Impianto meccanico-idraulico -pianta pavimento piano terra-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio

RMB0507-ADM-RM0120001-01-DR-N-ON1003	Impianto meccanico-idraulico -pianta pavimento piano primo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-02-DR-N-ON1004	Impianto meccanico-idraulico -pianta pavimento piano secondo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-03-DR-N-ON1005	Impianto meccanico-idraulico -pianta pavimento piano terzo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-04-DR-N-ON1006	Impianto meccanico-idraulico -pianta pavimento piano quarto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-05-DR-N-ON1007	Impianto meccanico-idraulico -pianta pavimento piano quinto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-06-DR-N-ON1008	Impianto meccanico-idraulico -pianta pavimento piano sesto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-08-DR-N-ON1009	Impianto meccanico-idraulico -pianta pavimento piano ottavo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-09-DR-N-ON1010	Impianto meccanico-idraulico -pianta pavimento piano nono-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-LG1-DR-N-ON2001	Impianto meccanico-idraulico -pianta controsoffitti piano interrato-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-GF-DR-N-ON2002	Impianto meccanico-idraulico -pianta controsoffitti piano terra-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-01-DR-N-ON2003	Impianto meccanico-idraulico -pianta controsoffitti piano primo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-02-DR-N-ON2004	Impianto meccanico-idraulico -pianta controsoffitti piano secondo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-03-DR-N-ON2005	Impianto meccanico-idraulico -pianta controsoffitti piano terzo-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-04-DR-N-ON2006	Impianto meccanico-idraulico -pianta controsoffitti piano quarto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-05-DR-N-ON2007	Impianto meccanico-idraulico -pianta controsoffitti piano quinto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-06-DR-N-ON2008	Impianto meccanico-idraulico -pianta controsoffitti piano sesto-scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
<b>FASE: PFTE</b>		
RMB0507-ADM-RM0120001-ZZ-M3-S-PS0001	Modello tridimensionale del bene del PFTE	.IFC; formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-LG1-DR-S-PS2001	Pianta Carpenterie piano interrato -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-GF-DR-S-PS2002	Pianta Carpenterie piano terra -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-01-DR-S-PS2003	Pianta Carpenterie piano primo -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-02-DR-S-PS2004	Pianta Carpenterie piano secondo -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-03-DR-S-PS2005	Pianta Carpenterie piano terzo -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-04-DR-S-PS2006	Pianta Carpenterie piano quarto -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-05-DR-S-PS2007	Pianta Carpenterie piano quinto -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio

RMB0507-ADM-RM0120001-06-DR-S-PS2008	Pianta Carpenterie piano sesto -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-07-DR-S-PS2009	Pianta Carpenterie piano settimo -scala 1:100	.dxf;.pdf (p7m), formato natio
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RT-Z-PZ0001	Relazione illustrativa	.docx;.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RT-Z-PZ0002	Relazione tecnica	.docx;.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RT-Z-PZ0003	Relazione tecnica sullo stato di consistenza degli immobili da ristrutturare	.docx;.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RT-Z-PZ0004	Capitolato speciale descrittivo	.docx;.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-BQ-Z-PZ0001	Elaborati tecnico-economici	.docx;.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-BQ-Z-PZ0002	Calcolo sommario della spesa	.docx;.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-BQ-Z-PZ0003	Quadro economico di progetto	.docx;.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-CP-Z-PZ0001	Piano economico e finanziario di massima	.docx;.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-CP-Z-PZ0004	Cronoprogramma	.docx;.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-CP-Z-PZ0002	Schema di contratto	.docx;.pdf(p7m)
RMB0507-ADM-RM0120001-XX-RT-H-PH0001	Prime indicazioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	.docx;.pdf(p7m)

## 6. STRUMENTI INFORMATIVI

### 6.1. Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software

Di seguito sono elencati gli strumenti hardware (*Tabella 17*) e software (*Tabella 18*) utilizzati per lo svolgimento di tutto il flusso informativo.

Tabella 17 - Infrastruttura Hardware

HARDWARE 01	
OBIETTIVO	SPECIFICHE
PROCESSORE DATI	I-XEON4108
ARCHIVIAZIONE TEMPORANEA DATI	Hard disk
ARCHIVIAZIONE DI BACKUP DATI	Su cloud
TRASMISSIONE DATI	Adsl/Fibra
RISOLUZIONE GRAFICA	Super HD

Tabella 18 – Infrastruttura Software

SOFTWARE
----------

Ambito	Disciplina	Software	Compatibilità con formati aperti
Stato di fatto	Modellazione BIM	Revit, Archicad, Archicad BIMx, Artlantis Render	.IFC
Progettazione architettonica	Modellazione BIM	Revit, Archicad	.IFC
	Computo Metrico	Excel, Primus, Primus IFC, Primus-C, Primus-k, Archivision	.pdf
	Rendering	Archicad, Artlantis Render	.jpeg, TIFF
Progettazione strutturale	Analisi e Calcolo	Edilus, FaTA next, 3Muri, GeoStru-Paratie-MDC, CDS WIN, STA DATA, 3DMacro FULL	.IFC
	Modellazione BIM	Edilus, FaTA next	.IFC
Progettazione Impiantistica	Modellazione BIM	Revit, termus E-I-CTI-PT, Impiantus Fuoco-GAS-Idraulico-Forno, Antifuocus, Suonus+V+CAD, Termiplan, AutoCAD MEP 2020	.IFC
Model and code checking	Controllo Interferenze	Naviswork	.html, .xls
	Controllo Incoerenze	Solibri	.xls

## 6.2. Formati e dimensioni

Di seguito (**Tabella 19**) i formati adottati per il protocollo di scambio dati, fermo restando l'obbligo di consegna dei Modelli in formato \*IFC e nativo.

Tabella 19 - Formati File utilizzati

FORMATI	
.docx	DOCUMENTAZIONE
.docm	
.xls	
.xlsx	
.pdf	
.jpg	IMMAGINI
.jpeg	
.tiff	
.dxf	ELABORATI E MODELLI
.dwg	

Per supportare l'accesso e l'uso agevole dell'informazione, i Modelli non supereranno i 2GB.

### 6.3 ACDat e Repository

La condivisione ed elaborazione dei contenuti informativi avviene sulla piattaforma di condivisione ACDat messa a disposizione dall'Agenzia del Demanio; un'area di lavoro, repository, dove sarà condivisa la documentazione prodotta.

Tutti i file prodotti durante lo svolgimento del servizio saranno condivisi con la Stazione Appaltante e tra i professionisti incaricati dello svolgimento del servizio mediante un Repository strutturato, già adoperato per altri servizi per conto dell'Agenzia del Demanio, sulla piattaforma di collaborazione ACDAT messa a disposizione della SA.

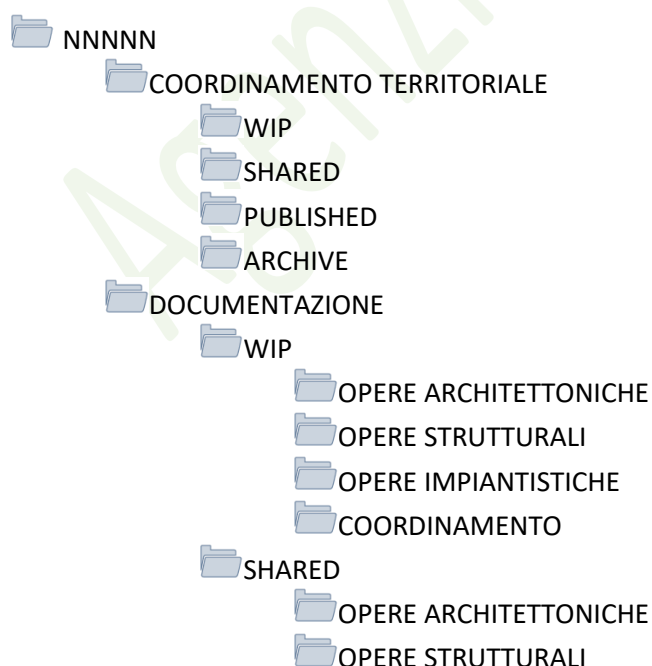
In particolare, durante le fasi di rilievo e progettazione, la documentazione ed i file prodotti saranno condivisi nella sezione WIP (Work in progress-Elaborazione), fino ad un primo livello di verifica.

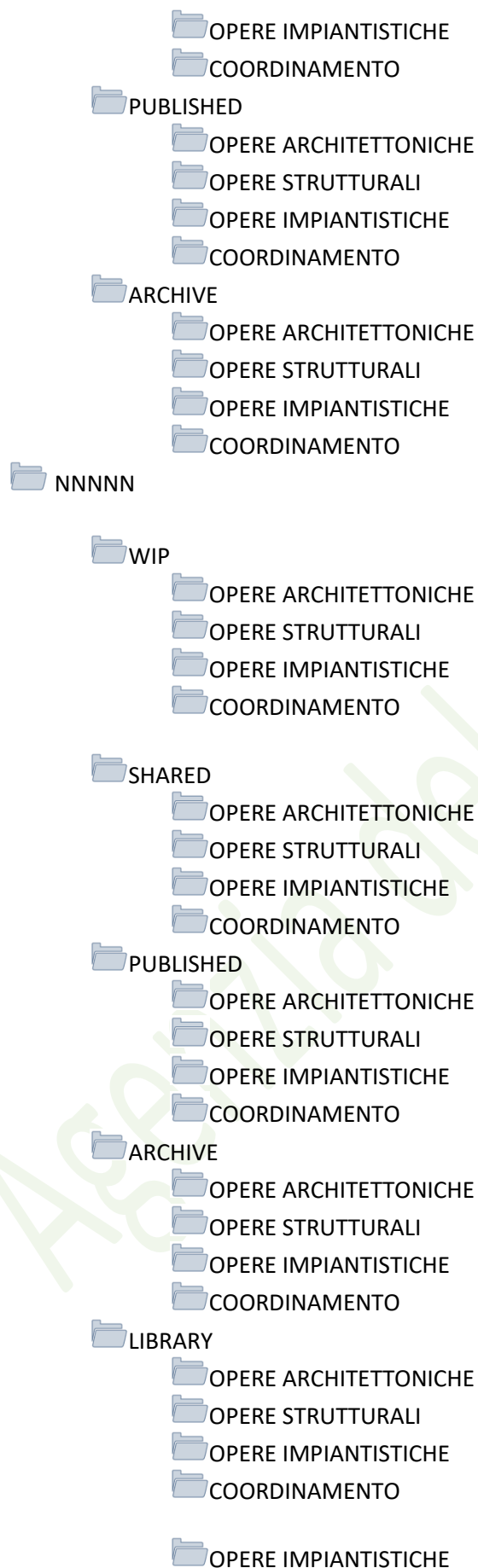
Terminato il primo livello di verifica interna al gruppo di progettazione, i file saranno spostati nella cartella Shared (Condivisi), dalla quale la SA potrà visualizzare e monitorare lo stato di avanzamento del servizio.

A seguito del secondo livello di verifica da parte del responsabile del processo BIM, i file saranno spostati nella cartella Published (Pubblicazione), dove la SA potrà verificare la documentazione e procedere all'archiviazione dei file esaminati nella cartella Archive (Archiviazione), di solo accesso alla SA, oppure allo spostamento degli stessi nella fase precedente (Shared), nel caso in cui fosse necessario apportare delle modifiche.

Si riporta, a titolo esemplificativo, la struttura del repository, suddiviso secondo le 4 fasi di lavorazione (L0,L1,L2,L3)

Il repository sarà così strutturato:







## 7. SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO

### 7.1 Livello di prevalenza contrattuale

La produzione, il trasferimento e la condivisione dei contenuti del **Servizio** avverranno attraverso supporti informativi digitali in un ambiente di condivisione dei dati, nonché su supporto digitale, come previsto nel Capitolato Tecnico Prestazionale, pur permanendo la prevalenza contrattuale della riproduzione su supporto cartaceo di tutti gli elaborati.

### 7.2 Tutela e sicurezza del contenuto informativo

Tutte le informazioni di progetto dovranno essere tratte con riserbo e non potranno essere rese pubbliche senza uno specifico consenso dell'Agenzia. Tutta la catena di fornitura adotterà queste politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo. Tutte le informazioni saranno conservate e scambiate all'interno dell'ACDat messo a disposizione dall'Agenzia.

### 7.3 Proprietà delle risultanze del Servizio

Tutti gli esiti del Servizio, nonché i documenti ad esso preparatori, così come specificato nel Capitolato tecnico prestazionale, restano di proprietà dell'Agenzia, fatta salva la proprietà intellettuale dell'Appaltatore.

Tutti i documenti preparatori dovranno essere forniti all'Agenzia, qualora richiesto.

**Il Responsabile del processo BIM**