



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri

IV Reparto – Direzione Lavori del Genio
Reparto Lavori Genio (Area Sud)

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO



LOCALITA':

Campobasso (CB) – Cas. "E. Frate"

Sede della Scuola Allievi Carabinieri
Via Colle delle Api, 80 - Campobasso

OGGETTO:

**LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE MEDIANTE
DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA PALAZZINA N.
24 "EX CINEMA". AFFIDAMENTO INCARICO
PROFESSIONALE**

ELABORATO:

CAP 01

Capitolato Tecnico-Professionale

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
PER LA FASE DI PROGETTAZIONE
(Col. t.SFP Donato Mazzaro)**

PRATICA:

2235/LG

C.U.P.

D31B2100904001

| Rev. | Data | Descrizione | Compilatore |
|------|------------|-----------------|-------------|
| 0 | 10/09/2021 | Prima Emissione | Ing. D.M. |
| 1 | 29/08/2022 | REVISIONE | Ing. D.M. |
| 2 | 18/04/2023 | REVISIONE | Ing. D.M. |

Spazio per timbre e visti



CAPITOLATO TECNICO **PRESTAZIONALE**

Sommario

| | |
|--|----|
| 1. PREMESSA..... | 3 |
| 2. OGGETTO DELL'APPALTO E SERVIZI DA SVOLGERE | 3 |
| 3. DESCRIZIONE DEL COMPENDIO OGGETTO DI INTERVENTO | 5 |
| 4. REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE | 7 |
| Norme in materia di contratti pubblici: | 8 |
| Norme in materia edilizia – urbanistica | 8 |
| Norme in materia strutturale e antisismica..... | 8 |
| Norme in materia igienico sanitaria, di sicurezza, di prevenzione incendi e di superamento delle barriere architettoniche | 9 |
| Norme in materia di impianti tecnologici | 9 |
| Norme in materia di risparmio e contenimento energetico | 10 |
| Norme in materia di acustica: | 11 |
| Norme in materia di Beni Tutelati: | 11 |
| Norme in materia di BIM:..... | 11 |
| Norme in materia di Criteri Ambientali Minimi: | 11 |
| 5. COSTO DELL'INTERVENTO E STIMA DEI SERVIZI | 12 |
| 6. INCARICO PROFESSIONALE DI PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE..... | 20 |
| 6.1. Attività preliminari alla progettazione | 24 |
| 6.2. Progetto Definitivo..... | 24 |
| 6.3. Progetto Esecutivo | 34 |
| 6.4. Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione..... | 45 |
| 7. PRESTAZIONI ACCESSORIE..... | 48 |
| 8. PIANO DI LAVORO..... | 50 |
| 9. FORMA E QUANTITÀ DEGLI ELABORATI PROGETTUALI..... | 50 |
| 10. DURATA DEI SERVIZI E PROCEDURE DI APPROVAZIONE | 51 |
| 10.1. Durata della Progettazione | 51 |
| 10.2. Verifiche e approvazioni | 52 |
| 11. CONDIZIONI E MODALITÀ DI COORRESPONSIONE DEL COMPENSO PROFESSIONALE 53 | |
| ANTICIPAZIONE | 53 |
| ACCONTO | 53 |
| LIQUIDAZIONE FINALE..... | 54 |



| | | |
|-----|--|----|
| 12. | CAUZIONE PROVVISORIA | 54 |
| 13. | CAUZIONE DEFINITIVA..... | 54 |
| 14. | POLIZZE ASSICURATIVE DEL SOGGETTO AGGIUDICATARIO | 55 |
| 15. | PENALI | 56 |
| 16. | TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI..... | 57 |
| 17. | OBBLIGHI SPECIFICI DEL PROGETTISTA/OE | 57 |
| 18. | RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E RECESSO..... | 59 |
| 19. | CESSIONE DEL CONTRATTO E SUBAPPALTO..... | 59 |
| 20. | RESPONSABILITÀ VERSO TERZI..... | 60 |
| 21. | CODICE ETICO | 60 |
| 22. | TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI..... | 60 |
| 23. | RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO | 61 |
| 24. | VARIE | 61 |
| 25. | ATTIVITÀ ACCESSORIE COMPRESSE NELL'INCARICO | 62 |
| 26. | INCOMPATIBILITA' | 62 |
| 27. | DIVIETO DI SOSPENDERE O DI RALLENTARE I SERVIZI | 62 |
| 28. | LUOGO DI ESECUZIONE | 62 |
| 29. | LINGUA UFFICIALE | 63 |
| 30. | RISERVATEZZA | 63 |
| 31. | FORO COMPETENTE..... | 63 |
| 32. | Allegati:..... | 64 |



CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE

Procedura aperta - ai sensi dell'art. 60 e dell'art. 157, comma 2, del D. Lgs 18/04/2016 n. 50 e ss. mm. e ii. - per l'affidamento dell'incarico di progettazione definitiva, esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, per i lavori di ristrutturazione mediante demolizione e ricostruzione della palazzina n. 24 "Ex Cinema" sita nella sede della Scuola Allievi Carabinieri di Campobasso, Via Colle delle Api n. 80.

CIG..... CUI CUP D31B21009040001 CPV: 71250000-5

1. PREMESSA

Nell'ambito delle attività volte all'adeguamento sismico e all'efficientamento energetico del proprio parco immobiliare, l'Arma dei Carabinieri ha previsto la realizzazione di una nuova palazzina da adibire a uffici e camerate, in sostituzione di un vecchio manufatto, sismicamente inidoneo e altamente energivoro, da realizzarsi in Campobasso presso la locale Scuola Allievi Carabinieri, cui si riferisce il presente capitolato.

A tal fine, a seguito dell'attività di progettazione, sarà indetta una gara per l'affidamento dell'esecuzione di lavori sulla base del progetto esecutivo. Ciò presuppone che gli elaborati di progetto debbano essere redatti, nella forma e nei contenuti, in maniera da garantirne l'immediata appaltabilità, ovvero il progetto esecutivo dovrà essere predisposto al fine di permettere all'Amministrazione la possibilità di procedere alla successiva fase di affidamento dell'esecuzione di lavori.

2. OGGETTO DELL'APPALTO E SERVIZI DA SVOLGERE

Oggetto della presente gara è il conferimento dell'incarico dei servizi di progettazione definitiva, esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, da restituire in B.I.M., finalizzati alla realizzazione dei lavori di ristrutturazione mediante demolizione e ricostruzione della palazzina n. 24 "Ex Cinema" sita nella sede della Scuola Allievi Carabinieri di Campobasso, Via Colle delle Api n. 80.

I servizi richiesti riguardano l'elaborazione completa del progetto, definitivo ed esecutivo, nonché lo svolgimento delle mansioni di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione secondo quanto dettagliato nei paragrafi che seguono. E' da considerarsi inclusa nei servizi richiesti la redazione di



ogni elaborato necessario per il rilascio dei pareri e delle autorizzazioni da parte degli Enti competenti (a mero titolo di esempio: COMIPA, pareri VV.FF., etc.) e tutto quanto necessario per rendere il progetto approvabile e appaltabile nonché per garantire l'ottenimento, a lavori ultimati, di ogni certificazione, attestazione o atto altrimenti detto previsto dalla normativa applicabile al caso di specie (a titolo di esempio: certificato di idoneità statica/sismica, certificato di agibilità, SCIA di prevenzione incendi, etc.).

L'immobile demaniale è stato sottoposto a una campagna di indagini volte a definire la caratterizzazione geologica e geotecnica del sito, nonché di indagini sugli elementi strutturali e architettonici orizzontali, verticali, sia in elevazione che fondali, oltre che alla preventiva caratterizzazione dei rifiuti, anche provenienti da terre di scavo, a realizzarsi.

Si precisa che saranno a carico del soggetto affidatario della progettazione tutte le prove e le indagini ulteriori che lo stesso ritenga necessarie ai fini del buon esito delle attività progettuali. Sono parte del P.F.T.E. posto a base gara gli elaborati grafici contenenti i rilievi dello stato di fatto dei luoghi e la bozza architettonica del manufatto a realizzarsi. Sarà compito del soggetto incaricato della progettazione eseguire, ove necessario, tutti gli eventuali ulteriori rilievi.

Sarà a carico del soggetto incaricato della progettazione, se necessaria, ma esclusa in primo momento in quanto ritenuta non necessaria dal P.F.T.E., l'attività relativa alla verifica preventiva circa la presenza di ordigni bellici.

Per quanto sopra è valutata, tra gli oneri di progettazione, anche la valutazione e l'esecuzione delle indagini su indicate, nonché la esecuzione di tutte le eventuali ulteriori indagini che il soggetto incaricato della progettazione dovesse ritenere necessarie, oltre alla loro interpretazione progettuale. Ogni ulteriore onere, rispetto a quello determinato nel P.F.T.E., sarà a carico del progettista incaricato. I risultati e i dati di riferimento delle suddette prove saranno raccolti in un'apposita relazione inserita come parte integrante il progetto esecutivo.

I contenuti minimi delle fasi progettuali sono quelli previsti dalla legislazione vigente in materia di lavori pubblici. Il progetto esecutivo dovrà contenere anche gli elaborati dei livelli di progettazione precedenti, come disposto dall'articolo 23 comma 4 del D.Lgs. 50/2016.

Il progettista dovrà fornire tutta la documentazione necessaria, firmata dallo stesso ed eventualmente controfirmata da soggetti competenti per materia, in numero adeguato di copie, ivi compresa quella per l'Amministrazione Appaltante, oltre che su supporto informatico e come meglio specificato al successivo paragrafo 9.

La progettazione, definitiva ed esecutiva dovrà essere redatta secondo le prescrizioni indicate nell'art. 23 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., nonché secondo tutte le leggi e le norme di settore.



Nel caso di raggruppamenti di concorrenti, il Progettista dovrà adottare tutti i provvedimenti necessari per assicurare un effettivo ed efficace coordinamento del gruppo di lavoro. In fase di assegnazione dell'incarico dovrà essere comunicato alla Stazione Appaltante il nominativo del professionista che si occuperà di svolgere una funzione di collegamento e interfaccia tra il Raggruppamento e la Stazione Appaltante e dovrà partecipare alle riunioni che si terranno, in linea di massima, ogni 10-20 giorni presso gli uffici del Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri – IV Reparto - Direzione Lavori del Genio, siti a Roma in viale Romania n. 45, unitamente a quelle che si renderanno eventualmente necessarie presso il sito oggetto dell'intervento, anche con i rappresentanti dei reparti futuri utilizzatori.

In considerazione delle dimensioni, della complessità e del carattere multidisciplinare della progettazione, nonché della necessità che la sua realizzazione avvenga nei tempi più contenuti possibili, l'Arma dei Carabinieri potrà avvalersi di una struttura in grado di fornire il supporto tecnico e organizzativo necessario per la validazione del progetto.

Il controllo e la verifica dell'attività professionale saranno svolti dal Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri – IV Reparto - Direzione Lavori del Genio (in prosieguo DLG), la quale DLG opera attraverso la persona del Responsabile del Procedimento all'uopo nominato. Il Responsabile del Procedimento potrà avvalersi di personale tecnico-amministrativo interno o esterno all'Arma dei Carabinieri a supporto della propria attività.

È intendimento dell'Arma dei Carabinieri mettere a disposizione dell'OE un ambiente di condivisione dati organizzato in modo da consentire, attraverso accesso protetto, la gestione informativa durante lo svolgimento di un Servizio avvenga attraverso un processo di lavorazione costituito da quattro fasi sequenziali: Elaborazione/Aggiornamento (WIP Work In Progress), Condivisione (Shared), Pubblicazione (Published) e Archiviazione (Archive). Qualora, per ragioni tecniche o per motivazioni proprie insindacabili, l'Arma dei carabinieri non possa provvedere nel senso, sarà onere dell'Affidatario predisporre un ACDat con le caratteristiche sopra riportate e richiamate negli allegati indicate al paragrafo 32, costituenti parte integrante di questo Capitolato. Lo stesso aggiudicatario sarà anche responsabile della conservazione e del mantenimento della copia di tutte le informazioni di progetto in una risorsa sicura e stabile all'interno della propria organizzazione. La Stazione Appaltante avrà accesso ai file nei formati specificati negli allegati di cui al paragrafo 32.

Il progettista dovrà tenere conto, in sede di formulazione della propria offerta, di ogni onere, nessuno escluso, relativo allo svolgimento dell'attività oggetto della presente gara.

3. DESCRIZIONE DEL COMPENDIO OGGETTO DI INTERVENTO



Il fabbricato e l'area di sedime del nuovo fabbricato oggetto di intervento sono ubicati amministrativamente nei confini del comune di Campobasso (CB), geograficamente posti alla periferia Nord del centro capoluogo, in località Colle delle Api, con accesso situato al civico 80 di Via Colle delle Api.

Morfologicamente l'intera caserma è posta sul crinale di una zona collinare a quota pari a circa 760 m s.l.m., in un'area mediamente antropizzata.

Collocata in prossimità della direttrice che collega il centro capoluogo all'area industriale, resta facilmente raggiungibile dalla SS87 "Sannitica" e dalla SS 710.

Catastalmente l'intero complesso è individuato al foglio 33

Di seguito si riporta uno stralcio, non in scala, dell'estratto di mappa catastale con l'indicazione dell'immobile/area oggetto di intervento.



Il fabbricato di che trattasi è un immobile demaniale – del Demanio Militare - e per esso è applicabile la disciplina di cui all'art. 353 del D.Lgs 15 marzo 2010 , n. 66.



L'edificio non è soggetto alla disciplina vincolistica del D. Lgs. 42/2004 s.m.i. .

Per quanto attiene la descrizione dell'intervento a realizzare, si rimanda all'allegato PFTE.

Viene di seguito riportato una scheda di sintesi dell'intervento previsto.

| | | | |
|---|---|---|--|
| Oggetto | Intervento di ristrutturazione edilizia mediante demolizione e ricostruzione di fabbricato esistente, con immutata destinazione d'uso (addestrativa). | | |
| Ubicazione | CAMPOBASSO – Via Colle delle Api Snc | | |
| Stato Ante Opera | <i>Piani Totali</i> | <i>1</i> | |
| | <i>Piani fuori terra</i> | <i>1</i> | |
| | <i>Volume</i> | <i>15.573,14 m³</i> | |
| | <i>Superficie coperta</i> | <i>1.155,64 m²</i> | |
| | <i>H media</i> | <i>13,90 m</i> | |
| | <i>Destinazione d'uso</i> | <i>Sala conferenze</i> | |
| Stato Post Opera | Piani Totali | 4 | |
| | Piani fuori terra | 3 | |
| | Volume | 15.515,99 m ³ | |
| | Superficie Coperta | 1.175,45 m ² | |
| | H | 13,20 m | |
| | Caratteristiche distributive e funzionali | Uffici: 2 da 25,50 m ² , 2 da 35,15 m ² ; | |
| | | Archivi: 2 da 35,00 m ² | |
| | | Sala di Rappresentanza: 1 da 82,60 m ² | |
| | | Aula multimediale: 1 da 42 posti pc (82,60 m ²) | |
| | | Aule didattica: n. 2 da 26 posti (70 m ² cad.); n. 2 da 50posti (118 m ² cad.) (oppure, all'occorrenza, con la chiusura di separazionimobili, 1 aula da 100 posti a sedere e superficie pari a236 m ²) | |
| | | Stanze per Allievi: n. 36 stanze triple, n. 8 stanze doppie. Totali posti letto: 124 | |
| Superficie lorda ad uso Ufficio: 230 m ² (10 postazioni di lavoro) | | | |
| Autorimessa: 14 posti auto | | | |
| Costo Stimato Intervento | 7.000.000 € | | |
| Tipologia di appalto | Affidamento dell'esecuzione di lavori sulla base del progetto esecutivo (art. 59 c. 1 D.Lgs. 50/216) | | |
| Procedura di scelta del contraente | Procedura ristretta ai sensi dell'art. 61 del D.Lgs. 50/2016 | | |
| Criterio di aggiudicazione | Offerta economicamente più vantaggiosa | | |

4. REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE

Nella progettazione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi, i regolamenti e le norme tecniche in materia di "appalti pubblici" o comunque applicabili al caso di specie, predisponendo tutti gli elaborati ivi previsti e secondo le modalità nei medesimi regolamentate.

Dovrà altresì essere osservato appieno quanto dettato da norme e regolamenti a livello sovranazionale (ad es. norme UNI o CEI ecc.), nazionale, regionale e locale e quanto prescritto dagli Enti



territorialmente competenti; nonché da tutti i vigenti strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di diverso livello.

Il progetto dovrà essere sottoposto all'attenzione degli Enti aventi competenza ad esprimere pareri sull'opera, al fine di acquisire tutti i nulla-osta, le autorizzazioni e gli assensi necessari e volti alla successiva realizzazione del progetto.

Si precisa che sarà cura e onere del progettista incaricato individuare, per il rispetto della legislazione sovranazionale, nazionale, regionale, provinciale e locale, tutti gli Enti preposti all'approvazione delle diverse fasi progettuali.

La determinazione completa delle regole e delle norme applicabili nello svolgimento delle attività di appalto dei lavori è demandata ai progettisti. Si riportano di seguito, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, alcune delle principali norme di riferimento:

Norme in materia di contratti pubblici:

- D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 s.m.i.;
- D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 (per la parte non abrogata);
- D.M. n. 145 del 19.04.2000 (per quanto in vigore).

Norme in materia edilizia – urbanistica

- D.P.R. 380/2001 s.m.i. Testo Unico dell'Edilizia;
- D.P.R. 383/1994;
- D.P.R. 447 del 20/10/1998 e s.m.i.;

Norme in materia strutturale e antisismica

- Legge n. 1086 del 1971;
- Legge n. 64 del 1974;
- Circolare 02/02/2009 n. 617 C.S.LL.PP.;
- L. 77/2009 e s.m.i.;
- O.P.C.M. 3274 del 20/03/2003 s.m.i.;
- D.P.C.M. del 21/10/2003 Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento della Protezione Civile;
- O.P.C.M. 3431 del 03/05/2005 s.m.i.;
- Decreto 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni» (GU Serie Generale n.42 del 20-02-2018 - Suppl. Ordinario n. 8);



- Circolare 21/01/2019 n. 7, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale 11/02/2019 n. 35);
- D.M. n. 58 del 28/02/2017 s.m.i. Sisma Bonus – Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni nonché la modalità per l’attestazione da parte di professionisti abilitati dell’efficacia degli interventi effettuati;
- Circolare 03 dicembre 2019, n.633/STC “Criteri per il rilascio dell’autorizzazione ai Laboratori per prove e controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti di cui all’art. 59, comma 2, del D.P.R. n. 380/2001”;

Norme in materia igienico sanitaria, di sicurezza, di prevenzione incendi e di superamento delle barriere architettoniche

- L. 13 del 09/01/1989, D.M. 236 del 14/06/1989, D.P.R. 503 del 24/07/1996 e s.m.i.;
- D.M. 10 marzo 1998, D.M. 22 febbraio 2006, D.M. 14/04/1996, D.M. 28/04/2005, D.M. 13/07/2011, D.M. 20/12/2012; D.M. 03/11/2004, D.P.R. 151 del 1 agosto 2011, D.M. 3 agosto 2015, D.M. 8 giugno 2016 e s.m.i.; regole tecniche antincendio;
- CPT/Inf/E (2002) 1 – Rev. 2006 – Standard dimensionali e tipologici fissati dal Comitato Europeo per la prevenzione della tortura e delle pene o trattamenti inumani o degradanti (CPT);
- D. Lgs. 09/04/2008 n. 81 “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- D.M. 05/07/1975 “Modificazioni alle istruzioni ministeriali 20 giugno 1896 relativamente all'altezza minima ed ai requisiti igienico sanitari principali dei locali d'abitazione”;
- D.M.I. del 07/08/2012;
- Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 12 dicembre 1985 “Norme tecniche relative alle tubazioni”;
- D. Lgs. 152/2006 s.m.i. “Norme in materia ambientale”;
- Decreto 18 ottobre 2019 “Modifiche all’allegato 1 al decreto del Ministro dell’interno 3 agosto 2015, recante «Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell’articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139»;

Norme in materia di impianti tecnologici

- Legge n. 186 del 01.03.1968 – Disposizioni concernenti la produzione dei materiali e l’installazione degli impianti elettrici;
- D.M. 37 del 22/01/2008 e s.m.i. – Regolamento concernente le attività di installazione degli



impianti all'interno degli edifici;

- CEI 64-8 – Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- CEI EN 60947 – Apparecchiature a bassa tensione.

Norme in materia di risparmio e contenimento energetico

- L. 10 del 09/01/1991, D.P.R. 412/1993, Direttiva 2002/91/CE (detta EPBD), Direttiva 2010/31/UE D.Lgs. 192 del 19/08/2005 smi, D. Lgs n. 311 del 29/12/2006, D.P.R. 59/2009, D.M. 26 giugno 2009, D. Lgs. 115/08 s.m.i., D. Lgs. 28/2011; D. Lgs. 102/2014;
- D.L. 63/2013 convertito in Legge n. 90/2013 e relativi Decreti Attuativi;
- D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74;
- D.M.10 febbraio 2014;
- Decreto interministeriale 26 giugno 2015 “Requisiti minimi”: Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prestazioni e dei requisiti minimi degli edifici;
- Decreto interministeriale 26 giugno 2015 “Relazione tecnica”: Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici;
- Decreto interministeriale 26 giugno 2015 “Linee guida APE 2015”: Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 – Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici;
- Decreto interministeriale del 16 settembre 2016 recante le modalità attuative del programma di interventi di miglioramento della prestazione energetica degli immobili della PA centrale e relative Linee Guida;
- D.lgs. 48/2020 (attua la Direttiva 30/05/2018, n. 844 sulla prestazione energetica degli edifici e modifica il D. Lgs. 192/2005);
- D.lgs 73/2020 (Attuazione della Direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica);
- Norma UNI/TR 11775 (sulle diagnosi energetiche degli edifici con l'obiettivo di fornire una linea guida operativa per l'effettuazione delle diagnosi energetiche degli edifici secondo le UNI EN 16247)
- UNI 11300 e UNI 10349;
- UNI CEI EN 16247.



Norme in materia di acustica:

- Legge 447/95 s.m.i. Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. del 05.12.1997 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- D. Lgs. n. 194 del 19.08.2005 – Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
- D.P.C.M. del 01.03.1991 – Limiti massimi di esposizione del rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- D.P.C.M. del 14.11.1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.M. Ministro Ambiente del 16.03.1998 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

Norme in materia di Beni Tutelati:

- D. Lgs. 42/2004 s.m.i. “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”;
- D.P.C.M. 09/02/2011 Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale, con riferimento alle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008;
- Decreto ministeriale 22 agosto 2017, n. 154 Regolamento sugli appalti pubblici di lavori riguardanti i beni culturali tutelati ai sensi del d.lgs. n. 42 del 2004, di cui al decreto legislativo n. 50 del 2016 (G.U. n. 252 del 27 ottobre 2017);
- Circolari MIBACT.

Norme in materia di BIM:

- D.M. 560/2017;
- UNI 11337;
- ISO 19650/2019

Norme in materia di Criteri Ambientali Minimi:

- DM 23 giugno 2022 n. 256, G.U. n. 183 del 6 agosto 2022 - in vigore dal 4 dicembre 2022 (CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI INTERVENTI EDILIZI);
- D.M. 7 marzo 2012, in G.U. n.74 del 28 marzo 2012 (Criteri ambientali minimi per l’Affidamento servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice,



servizio di riscaldamento/raffrescamento).

5. COSTO DELL'INTERVENTO E STIMA DEI SERVIZI

Il costo totale dell'intervento, come previsto dal quadro economico di previsione predisposto dalla Stazione Appaltante e sotto riportato, risulta pari ad € **5.693.915,86** (euro cinquemilioneisecentonovantatremilanovecentoquindici/86), con il seguente quadro economico.

| QUADRO ECONOMICO | | | |
|---|---|--------------------|-----------------------|
| <i>(ai sensi dell'art. 26 del D.lgs. 50/2016 e dell'art.16 del D.P.R. 207/2010)</i> | | | |
| LAVORI E SERVIZI | | | |
| a | Importo per l'Esecuzione delle Lavorazioni "a corpo", escluso oneri per la sicurezza | | € 5 574 780,50 |
| b | <i>Oneri per l'attuazione delle prescrizioni in materia di sicurezza</i> | | <i>€ 119 135,36</i> |
| | <i>(ai sensi del D.Lgs. 81/2008) pari a circa il</i> | <i>2,09%</i> | |
| | NON soggetti a ribasso d'asta | | € 119 135,36 |
| c | <i>Stima Incidenza Manodopera</i> | <i>15,634%</i> | <i>€ 890 163,00</i> |
| d | TOTALE APPALTO (a. + b.) | | € 5 693 915,86 |
| | <i>di cui soggetti a RIBASSO D'ASTA</i> | | <i>€ 5 574 780,50</i> |
| e | TOTALE LAVORI E SERVIZI IN APPALTO | | € 5 693 915,86 |
| Somme a disposizione dell'Amministrazione | | | |
| f | Lavori in Economia (da rideterminare in un importo fino al 5% dell'importo a base di gara) | | € 284 695,79 |
| g | Rilievi, Accertamenti, Indagini, Sondaggi geognostici | | € 54 409,13 |
| h | Spese Tecniche: relazione Geologica | | € 5 715,29 |
| i | Spese Tecniche: relazione Geotecnica | | € 9 065,82 |
| j | Spese Tecniche: Progettazione definitiva ed esecutiva | | € 445 037,60 |
| l | Spese tecniche: verifica progetto definitivo ed esecutivo, supporto al RUP per la validazione del progetto definitivo ed esecutivo | | € 111 079,84 |
| m | Spese per il collaudo in c.o., statico e tecnico-amministrativo - per memoria | | € 98 753,00 |
| n | oneri previdenziali e assistenziali spese tecniche [4% di h+i+j+l+m] | | € 26 786,06 |
| o | I.V.A. su spese tecniche (22% di h+i+j+l+m) | | € 153 216,27 |
| p | Imprevisti (da rideterminare nell'ambito del 20% dell'importo di contratto e fino al 5% dell'importo a base di gara) | | € 284 695,79 |
| q | IVA SU LAVORI E SERVIZI (22% di g + 10% di e) | | € 581 361,59 |
| r | Spese di gara e pubblicità | | € 2 500,00 |
| s | SOMMANO SOMME A DISPOSIZIONE | | € 2 057 316,20 |
| Ulteriori somme a disposizione dell'Amministrazione | | | |
| t | Fondo incentivante | | |
| | Fondo d'incentivazione ai sensi dell'art. 113 comma 2 del D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 (2% di a) | | € 113 878,32 |
| | <i>di cui 80% per incentivazione</i> | <i>€ 91 102,65</i> | |
| | <i>di cui il 20% per l'innovazione</i> | <i>€ 22 775,66</i> | |
| u | Totale somme a disposizione dell'Amministrazione (t+x) | | € 2 171 194,51 |
| v | Totale generale Quadro Economico (e. +u.) | | € 7 865 110,37 |
| | Totale generale da finanziare (v-t) | | € 7 751 232,06 |

Il costo totale dell'intervento finanziabile assomma a € 7.865.110,37, ove tale valore corrisponde al costo previsto complessivo dell'opera, incluso l'importo per i lavori e le forniture, per la sicurezza e per le somme a disposizione dell'Amministrazione (imprevisti, oneri fiscali, oneri per prestazioni professionali, spese tecniche di progettazione e collaudo ecc.).

Con riferimento alla stima sommaria del costo dei lavori sopra riportato è stato possibile procedere alla determinazione dei corrispettivi da porre a base di gara per l'affidamento degli incarichi di progettazione e dei servizi tecnici connessi, secondo quanto disposto dal D.Lgs. 50/2016 e dal decreto



del Ministero della Giustizia di concerto con il Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 17/06/2016.

L'importo complessivo per i servizi tecnici e di progettazione oggetto del presente appalto è pertanto così determinabile in misura pari a 435.334,08 € (Euro quattrocentotrentacinquemilatrecentotrentaquattro/08) oltre IVA ed oneri di legge, come più compiutamente riportati nell'Allegato Schema di calcolo degli oneri di progettazione e, sintenticamente, articolati come segue:

Tabella n. 1 –

| LIVELLI DI PROGETTAZIONE | Compenso netto | Spese (10%) | ONERI previdenziali 4% | IVA 22% | TOTALE |
|--------------------------|----------------|-------------|------------------------|-------------|---------------------|
| PROGETTAZIONE DEFINITIVA | 220 209,20 € | 22 020,92 € | 9 689,20 € | 55 422,25 € | 307 341,58 € |
| PROGETTAZIONE ESECUTIVA | 175 549,05 € | 17 554,91 € | 7 724,16 € | 44 182,18 € | 245 010,30 € |
| TOTALE | 395 758,25 € | 39 575,83 € | 17 413,36 € | 99 604,44 € | 552 351,87 € |

Si riporta, nella successiva tabella, l'elenco dettagliato delle prestazioni e dei relativi corrispettivi [cfr. Linee Guida n. 1 parte III par. 2.2].

Tabella n. 2 –Categorie, ID e tariffe
PROGETTAZIONE DEFINITIVA

| Categoria e ID delle opere | L. 143/49 | G | Importo delle opere | Parametro sul valore dell'opera (P) | Specificità della prestazione e | Importo | Spese e oneri 10,00% | SOMMANO |
|---|------------|------------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------|----------------------|--------------|
| | (Corr.nza) | (grado di complessità) | | | (art. 3, co.3 d.m. 17.6.2016) | | | |
| E15 - EDILIZIA - Caserme con corredi tecnici di importanza corrente | I/C | 0,95 | 3 083 463,82 € | 5,5374% | QbII.01 0,23 | 37 307,50 € | 3 730,75 € | 119 546,24 € |
| | | | | | QbII.03 0,01 | 1 622,07 € | 162,21 € | |
| | | | | | QbII.05 0,07 | 11 354,46 € | 1 135,45 € | |
| | | | | | QbII.07 0,02 | 3 244,13 € | 324,41 € | |
| | | | | | QbII.08 0,07 | 11 354,46 € | 1 135,45 € | |
| | | | | | QbII.09 0,06 | 9 732,39 € | 973,24 € | |
| | | | | | QbII.12 0,03 | 4 866,20 € | 486,62 € | |
| | | | | | QbII.17 0,05 | 8 110,33 € | 811,03 € | |



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
IV Reparto – Direzione Lavori del Genio
Reparto Lavori Genio (Area Sud)



| | | | | | | | | |
|---|----------|---------|--------------|---------|-----------------|------------|----------|-------------|
| | | | | | QbII.18 0,06 | 9 732,39 € | 973,24 € | |
| | | | | | QbII.20 0,02 | 3 244,13 € | 324,41 € | |
| | | | | | QbII.21 0,03 | 4 866,20 € | 486,62 € | |
| | | | | | QbII.23 0,01 | 1 622,07 € | 162,21 € | |
| | | | | | QbII.26 0,01 | 1 622,07 € | 162,21 € | |
| IMPIANTI: IA.01 Impianti per l'approvvigionamento, la preparazione e la distribuzione di acqua nell'interno di edifici o per scopi industriali - Impianti sanitari - Impianti di fognatura domestica od industriale ed opere relative al trattamento delle acque di rifiuto - - Impianti e reti antincendio | III/a | 0,75 | 374 304,57 € | 8,8981% | QbII.01 0,16 | 3 996,72 € | 399,67 € | 13 737,59 € |
| | | | | | QbII.03 0,01 | 249,79 € | 24,98 € | |
| | | | | | QbII.05 0,07 | 1 748,56 € | 174,86 € | |
| | | | | | QbII.08 0,08 | 1 998,36 € | 199,84 € | |
| | | | | | QbII.17 0,05 | 1 248,97 € | 124,90 € | |
| | | | | | QbII.18 0,06 | 1 498,77 € | 149,88 € | |
| | | | | | QbII.20 0,02 | 499,59 € | 49,96 € | |
| | | | | | QbII.21 0,03 | 749,38 € | 74,94 € | |
| | | | | | QbII.23 0,01 | 249,79 € | 24,98 € | |
| | | | | | QbII.26 0,01 | 248,79 € | 24,88 € | |
| IMPIANTI: IA.02 Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico | III/b | 0,85 | 357 596,07 € | 9,0068% | QbII.01 0,16 | 4 380,28 € | 438,03 € | 15 057,23 € |
| | | | | | QbII.03 0,01 | 273,77 € | 27,38 € | |
| | | | | | QbII.05 0,07 | 1 916,37 € | 191,64 € | |
| | | | | | QbII.08 0,08 | 2 190,14 € | 219,01 € | |
| | | | | | QbII.17 0,05 | 1 368,84 € | 136,88 € | |
| | | | | | QbII.18 0,06 | 1 642,61 € | 164,26 € | |
| | | | | | QbII.20 0,02 | 547,54 € | 54,75 € | |
| | | | | | QbII.21 0,03 | 821,30 € | 82,13 € | |
| | | | | | QbII.23 0,01 | 273,77 € | 27,38 € | |
| QbII.26 0,01 | 273,77 € | 27,38 € | | | | | | |



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
IV Reparto – Direzione Lavori del Genio
Reparto Lavori Genio (Area Sud)



| | | | | | | | | |
|--|-------|------|--------------|----------|-----------------|-------------|------------|-------------|
| IMPIANTI: IA.03 Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni di importanza corrente - singole apparecchiature e per laboratori e impianti pilota di tipo semplice | III/c | 1,15 | 802 211,80 € | 7,3479% | QbII.01 0,16 | 10 846,01 € | 1 084,60 € | 37 283,18 € |
| | | | | | QbII.03 0,01 | 677,88 € | 67,79 € | |
| | | | | | QbII.05 0,07 | 4 745,13 € | 474,51 € | |
| | | | | | QbII.08 0,08 | 5 423,01 € | 542,30 € | |
| | | | | | QbII.17 0,05 | 3 389,38 € | 338,94 € | |
| | | | | | QbII.18 0,06 | 4 067,25 € | 406,73 € | |
| | | | | | QbII.20 0,02 | 1 355,75 € | 135,58 € | |
| | | | | | QbII.21 0,03 | 2 033,63 € | 203,36 € | |
| | | | | | QbII.23 0,01 | 677,88 € | 67,79 € | |
| | | | | | QbII.26 0,01 | 677,88 € | 67,79 € | |
| EDILIZIA: E.18 Arredamenti, forniture, aree esterne pertinenziali allestite, con elementi acquistati dal mercato, Giardini, Parchi gioco, Piazze e spazi pubblici all'aperto | I/c | 0,95 | 83 359,93 € | 13,7552% | QbII.01 0,23 | 2 505,39 € | 250,54 € | 5 631,68 € |
| | | | | | QbII.03 0,01 | 108,93 € | 10,89 € | |
| | | | | | QbII.05 0,07 | 762,51 € | 76,25 € | |
| | | | | | QbII.07 0,02 | 217,86 € | 21,79 € | |
| | | | | | QbII.08 0,07 | 762,51 € | 76,25 € | |
| | | | | | QbII.17 0,05 | 544,65 € | 54,47 € | |
| | | | | | QbII.23 0,01 | 108,93 € | 10,89 € | |
| | | | | | QbII.26 0,01 | 108,93 € | 10,89 € | |
| EDILIZIA: E.20 Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti - demolizione manufatto esistente | I/c | 0,95 | 367 028,48 € | 8,9446% | QbII.01 0,23 | 7 173,19 € | 717,32 € | 18 800,00 € |
| | | | | | QbII.02 0,04 | 1 247,51 € | 124,75 € | |
| | | | | | QbII.03 0,01 | 311,88 € | 31,19 € | |
| | | | | | QbII.05 0,07 | 2 183,14 € | 218,31 € | |
| | | | | | QbII.07 0,02 | 623,76 € | 62,38 € | |
| | | | | | QbII.08 0,07 | 2 183,14 € | 218,31 € | |
| | | | | | QbII.17 0,05 | 1 559,39 € | 155,94 € | |



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
IV Reparto – Direzione Lavori del Genio
Reparto Lavori Genio (Area Sud)



| | | | | | | | | |
|---|------|------|--------------|----------|------------------|------------|----------|-------------|
| | | | | | QbII.20 0,02 | 623,76 € | 62,38 € | |
| | | | | | QbII.23 0,01 | 311,88 € | 31,19 € | |
| | | | | | QbII.25 0,018 | 561,38 € | 56,14 € | |
| | | | | | QbII.26 0,01 | 311,88 € | 31,19 € | |
| STRUTTURE S.03 Strutture, opere infrastrutturali puntuali, verifiche soggette ad azioni sismiche - Strutture o parti di strutture in cemento armato di media complessità o ricadenti in zona sismica | I/g | 0,95 | 601 009,81 € | 7,8803% | QbII.01 0,18 | 8 098,80 € | 809,88 € | 29 200,67 € |
| | | | | | QbII.03 0,01 | 449,93 € | 44,99 € | |
| | | | | | QbII.05 0,04 | 1 799,73 € | 179,97 € | |
| | | | | | QbII.07 0,02 | 899,87 € | 89,99 € | |
| | | | | | QbII.08 0,07 | 3 149,53 € | 314,95 € | |
| | | | | | QbII.09 0,06 | 2 699,60 € | 269,96 € | |
| | | | | | QbII.12 0,03 | 1 349,80 € | 134,98 € | |
| | | | | | QbII.17 0,05 | 2 249,67 € | 224,97 € | |
| | | | | | QbII.18 0,06 | 2 699,60 € | 269,96 € | |
| | | | | | QbII.20 0,02 | 899,87 € | 89,99 € | |
| | | | | | QbII.21 0,03 | 1 349,80 € | 134,98 € | |
| | | | | | QbII.23 0,01 | 449,93 € | 44,99 € | |
| | | | | | QbII.26 0,01 | 449,93 € | 44,99 € | |
| STRUTTURE : S.04 Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidament o delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidament o di pendii e di fronti rocciosi | IX/b | 0,90 | 24 941,38 € | 20,4110% | QbII.01 0,18 | 824,71 € | 82,47 € | 2 973,53 € |
| | | | | | QbII.03 0,01 | 45,82 € | 4,58 € | |
| | | | | | QbII.05 0,04 | 183,27 € | 18,33 € | |
| | | | | | QbII.07 0,02 | 91,63 € | 9,16 € | |
| | | | | | QbII.08 0,07 | 320,72 € | 32,07 € | |
| | | | | | QbII.09 0,06 | 274,90 € | 27,49 € | |
| | | | | | QbII.12 0,03 | 137,45 € | 13,75 € | |
| | | | | | QbII.17 0,05 | 229,09 € | 22,91 € | |



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
IV Reparto – Direzione Lavori del Genio
Reparto Lavori Genio (Area Sud)



| | | | | | | | |
|---|--|--|----------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative. | | | | QbII.18 0,06 | 274,90 € | 27,49 € | |
| | | | | QbII.20 0,02 | 91,63 € | 9,16 € | |
| | | | | QbII.21 0,03 | 137,45 € | 13,75 € | |
| | | | | QbII.23 0,01 | 45,82 € | 4,58 € | |
| | | | | QbII.26 0,01 | 45,82 € | 4,58 € | |
| SOMMANO | | | 5 693 915,86 € | | 220 209,20 € | 22 020,92 € | 242 230,12 € |

PROGETTAZIONE ESECUTIVA

| Categoria e ID delle opere | L. 143/49 (Corri.nza) | G (grado di complessità) | Importo delle opere | Parametro sul valore dell'opera (P) | Specificità della prestazione (art. 3, co.3 d.m. 17.6.2016) | Importo | Spese e oneri 10,00% | SOMMANO |
|--|--------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------------------|---|-------------|----------------------|-------------|
| E15 - EDILIZIA - Caserme con corredi tecnici di importanza corrente | I/C | 0,95 | 3 083 463,82 € | 5,5374% | QbIII.01 0,07 | 11 354,46 € | 1 135,45 € | 82 076,49 € |
| | | | | | QbIII.02 0,13 | 21 086,85 € | 2 108,69 € | |
| | | | | | QbIII.03 0,04 | 6 488,26 € | 648,83 € | |
| | | | | | QbIII.04 0,02 | 3 244,13 € | 324,41 € | |
| | | | | | QbIII.05 0,02 | 3 244,13 € | 324,41 € | |
| | | | | | QbIII.06 0,03 | 4 866,20 € | 486,62 € | |
| | | | | | QbIII.07 0,1 | 16 220,65 € | 1 622,07 € | |
| | | | | | QbIII.08 0,01 | 1 622,07 € | 162,21 € | |
| | | | | | QbIII.10 0,04 | 6 488,24 € | 648,82 € | |
| | | | | | IMPIANTI: IA.01 Impianti per l'approvvigionamento, la preparazione e la distribuzione di acqua nell'interno di edifici o per scopi industriali - Impianti sanitari - Impianti di fognatura domestica od industriale ed opere relative al trattamento delle acque di rifiuto - Reti di distribuzione di combustibili liquidi | III/a | 0,75 | |
| QbIII.02 0,05 | 1 248,97 € | 124,90 € | | | | | | |
| QbIII.03 0,05 | 1 248,97 € | 124,90 € | | | | | | |
| QbIII.04 0,02 | 499,59 € | 49,96 € | | | | | | |
| QbIII.05 0,03 | 749,38 € | 74,94 € | | | | | | |
| QbIII.06 0,03 | 749,38 € | 74,94 € | | | | | | |

**Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri**

IV Reparto – Direzione Lavori del Genio

Reparto Lavori Genio (Area Sud)



| | | | | | | | | |
|--|-------|------|--------------|----------|------------------|-------------|------------|-------------|
| o gassosi - Impianti per la distribuzione dell'aria compressa del vuoto e di gas medicali - Impianti e reti antincendio | | | | | QbIII.07 0,1 | 2 497,95 € | 249,80 € | |
| | | | | | QbIII.08 0,01 | 249,79 € | 24,98 € | |
| | | | | | QbIII.10 0,04 | 999,24 € | 99,92 € | |
| IMPIANTI: IA.02 Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico | III/b | 0,85 | 357 596,07 € | 9,0068% | QbIII.01 0,15 | 4 106,52 € | 410,65 € | 14 454,92 € |
| | | | | | QbIII.02 0,05 | 1 368,84 € | 136,88 € | |
| | | | | | QbIII.03 0,05 | 1 368,84 € | 136,88 € | |
| | | | | | QbIII.04 0,02 | 547,54 € | 54,75 € | |
| | | | | | QbIII.05 0,03 | 821,30 € | 82,13 € | |
| | | | | | QbIII.06 0,03 | 821,30 € | 82,13 € | |
| | | | | | QbIII.07 0,1 | 2 737,68 € | 273,77 € | |
| | | | | | QbIII.08 0,01 | 273,77 € | 27,38 € | |
| | | | | | QbIII.10 0,04 | 1 095,05 € | 109,51 € | |
| IMPIANTI: IA.03 Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni di importanza corrente - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo semplice | III/c | 1,15 | 802 211,80 € | 7,3479% | QbIII.01 0,15 | 10 168,14 € | 1 016,81 € | 35 791,82 € |
| | | | | | QbIII.02 0,05 | 3 389,38 € | 338,94 € | |
| | | | | | QbIII.03 0,05 | 3 389,38 € | 338,94 € | |
| | | | | | QbIII.04 0,02 | 1 355,75 € | 135,58 € | |
| | | | | | QbIII.05 0,03 | 2 033,63 € | 203,36 € | |
| | | | | | QbIII.06 0,03 | 2 033,63 € | 203,36 € | |
| | | | | | QbIII.07 0,1 | 6 778,76 € | 677,88 € | |
| | | | | | QbIII.08 0,01 | 677,88 € | 67,79 € | |
| | | | | | QbIII.10 0,04 | 2 711,47 € | 271,15 € | |
| EDILIZIA: E.18 Arredamenti, forniture, aree esetrne pertinenziali allestite, con elementi acquistati dal mercato, Giardini, Parchi gioco, Piazze e spazi pubblici all'aperto | I/c | 0,95 | 83 359,93 € | 13,7552% | QbIII.01 0,07 | 762,51 € | 76,25 € | 5 503,07 € |
| | | | | | QbIII.02 0,13 | 1 416,09 € | 141,61 € | |
| | | | | | QbIII.03 0,04 | 435,72 € | 43,57 € | |
| | | | | | QbIII.04 0,02 | 217,86 € | 21,79 € | |



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
IV Reparto – Direzione Lavori del Genio
Reparto Lavori Genio (Area Sud)



| | | | | | | | | |
|--|-----|------|--------------|---------|-------------------|------------|----------|-------------|
| | | | | | QbIII.05 0,02 | 217,86 € | 21,79 € | |
| | | | | | QbIII.06 0,03 | 326,79 € | 32,68 € | |
| | | | | | QbIII.07 0,1 | 1 089,30 € | 108,93 € | |
| | | | | | QbIII.08 0,01 | 100,93 € | 10,09 € | |
| | | | | | QbIII.10 0,04 | 435,73 € | 43,57 € | |
| EDILIZIA: E.20 Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti - demolizione manufatto esistente | I/c | 0,95 | 367 028,48 € | 8,9446% | QbIII.01 0,07 | 2 183,14 € | 218,31 € | 15 094,86 € |
| | | | | | QbIII.02 0,13 | 4 054,41 € | 405,44 € | |
| | | | | | QbIII.03 0,04 | 1 247,51 € | 124,75 € | |
| | | | | | QbIII.04 0,02 | 623,76 € | 62,38 € | |
| | | | | | QbIII.06 0,03 | 935,63 € | 93,56 € | |
| | | | | | QbIII.07 0,1 | 3 118,78 € | 311,88 € | |
| | | | | | QbIII.08 0,01 | 311,88 € | 31,19 € | |
| | | | | | QbIII.10 0,04 | 1 247,49 € | 124,75 € | |
| STRUTTURE S.03 Strutture, opere infrastrutturali puntuali, verifiche soggette ad azioni sismiche - Strutture o parti di strutture in cemento armato di media complessità o ricadenti in zona sismica | I/g | 0,95 | 601 009,81 € | 7,8803% | QbIII.01 0,12 | 5 399,20 € | 539,92 € | 24 498,85 € |
| | | | | | QbIII.02 0,13 | 5 849,13 € | 584,91 € | |
| | | | | | QbIII.03 0,03 | 1 349,80 € | 134,98 € | |
| | | | | | QbIII.04 0,01 | 449,93 € | 44,99 € | |
| | | | | | QbIII.05 0,025 | 1 124,83 € | 112,48 € | |
| | | | | | QbIII.06 0,03 | 1 349,80 € | 134,98 € | |
| | | | | | QbIII.07 0,1 | 4 499,33 € | 449,93 € | |
| | | | | | QbIII.08 0,01 | 449,93 € | 44,99 € | |
| | | | | | QbIII.10 0,04 | 1 799,73 € | 179,97 € | |



| | | | | | | | | |
|---|------|------|----------------|----------|-------------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| STRUTTURE: S.04 Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati etc. | IX/b | 0,90 | 24 941,38 € | 20,4110% | QbIII.01 0,12 | 549,80 € | 54,98 € | 2 494,73 € |
| | | | | | QbIII.02 0,13 | 595,62 € | 59,56 € | |
| | | | | | QbIII.03 0,03 | 137,45 € | 13,75 € | |
| | | | | | QbIII.04 0,01 | 45,82 € | 4,58 € | |
| | | | | | QbIII.05 0,025 | 114,54 € | 11,45 € | |
| | | | | | QbIII.06 0,03 | 137,45 € | 13,75 € | |
| | | | | | QbIII.07 0,1 | 458,17 € | 45,82 € | |
| | | | | | QbIII.08 0,01 | 45,82 € | 4,58 € | |
| | | | | | QbIII.10 0,04 | 183,27 € | 18,33 € | |
| SOMMANO | | | 5 693 915,86 € | | | 175 549,05 € | 17 554,91 € | 193 103,96 |

Il tutto, come meglio specificato nella Relazione Tecnica del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica redatto dalla Stazione Appaltante.

6. INCARICO PROFESSIONALE DI PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

La Stazione Appaltante fornirà all'aggiudicatario dell'appalto i seguenti elaborati facentiparte del progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica:

1. REL – Relazione Generale composta da:

- PREMESSA
- DISPONIBILITA' DELL'AREA
- RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA
 - OBIETTIVI ED INTERVENTI PREVISTI
 - INQUADRAMENTO STORICO
 - PLANIMETRIE MANUFATTO ESISTENTE
 - ELABORATI GRAFICI MANUFATTO A REALIZZARE:
 - Tavola n. 1 : Inquadramento Territoriale;
 - Tavola n. 2 : Piante;
 - Tavola n. 3 : Sezioni;
 - Tavola n. 4 : Prospetti;
 - Tavola n. 5 : Rendering di progetto.
 - LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO. INSERIMENTO



- URBANISTICO E REGIME VINCOLISTICO
- STUDIO DELLA PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE DELL'INTERVENTO
- CONSIDERAZIONI AI FINI DELLA SICUREZZA
- ALLEGATO TECNICO – ECONOMICO:
 - ANALISI DELLA FATTIBILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA CON RIFERIMENTO ALLE FASI DI COSTRUZIONE E GESTIONE PROGETTO
 - PROFILO TEMPORALE
 - RICA VI
- ANALISI DELLE ALTERNATIVE
- ANALISI DELLA FATTIBILITÀ ECONOMICA E SOCIALE
- CRONOPROGRAMMA DI MASSIMA E CRONOPROGRAMMA PAGAMENTI
- DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA
 - PARAMETRI URBANISTICI
 - CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI E DEL SOTTOSUOLO
 - DEMOLIZIONE DEL MANIFATTO ESISTENTE:
 - INTERVENTO DI RICOSTRUZIONE
 - QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO
 - COMPUTO ESTIMATIVO
- CONSIDERAZIONI FINALI

2. Risultanze del “Servizio di caratterizzazione, mediante campionamento, Analisi e Conferimento a Rifiuto o Riciclo, dei materiali esistenti all’interno della palazzina “Ex Cinema” – Indagini Geognostiche e Prove geotecniche di laboratorio per la ricostruzione Lito-Stratigrafica e la caratterizzazione geotecnica del sottosuolo”, complete di relazione geologica, Relazione sulla risposta sismica locale, Certificati di prova, Risultanze prove e indagini geotecniche.

Si evidenzia che le ipotesi progettuali illustrate in tale Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica sono state concepite sulla base dell’attuale stato di conoscenza dei luoghi. Da quanto detto nello svolgimento delle attività di progettazione, definitive ed esecutiva oggetto del presente appalto, tutte le indicazioni contenute nei documenti progettuali di cui sopra dovranno essere oggetto di verifica e potranno essere suscettibili di modifiche, anche di rilevante entità, alla luce delle risultanze degli approfondimenti effettuati dall’aggiudicatario.

La Stazione Appaltante, inoltre, fornirà all’aggiudicatario dell’Appalto gli elaborati di cui è in possesso in formato elettronico. Gli elaborati forniti dovranno essere oggetto di verifica e rettifica in



conseguenza delle attività di rilievo di competenza del progettista.

Sulla base di detta documentazione il progettista dovrà dare avvio alla propria attività di progettazione recependo le indicazioni della Stazione Appaltante e delle Amministrazioni destinatarie e definendo la soluzione progettuale secondo quanto previsto dal D.Lgs. 50/2016.

La ripartizione degli spazi è stata già oggetto di progettazione preliminare secondo tutte le esigenze espresse dalla Scuola Allievi Carabinieri di Campobasso e dal Comando delle Scuole dell'Arma dei Carabinieri, e resta indicata come dal Progetto di Fattibilità Tecnico Economica; resta inteso che in fase di stesura del progetto di che trattasi, la redistribuzione degli spazi potrà subire variazioni in funzione delle eventuali mutate esigenze del Reparto interessato o di motivate considerazioni espresse dai progettisti.

A tal proposito, le nuove disposizioni proposte dall'Appaltatore, dovranno essere preventivamente concordata con la Stazione Appaltante e con il citato reparto utilizzatore e successivamente approvate dall'Amministrazione Militare.

La Stazione Appaltante s'impegna a fornire all'aggiudicatario tutto quanto in proprio possesso e utile all'espletamento del servizio. Qualora non risultasse possibile mettere a disposizione dell'aggiudicatario tutta la documentazione necessaria per l'espletamento dell'incarico, le ulteriori prestazioni per la ricerca e l'ottenimento della documentazione mancante verranno eseguite dall'incaricato senza ulteriori oneri a carico dell'Amministrazione.

Pur lasciando al Progettista ampia libertà nella definizione progettuale, si richiede che venga posta massima attenzione ai seguenti aspetti:

- sostenibilità energetica e ambientale dell'intervento ed efficienza energetica dell'opera completata;
- efficacia in termini di massimizzazione dell'utilizzo degli spazi e funzionalità dei layout distributivi proposti;
- inserimento di specifiche soluzioni progettuali in tema di costruzioni di edifici destinati ad uffici e camerate;
- inserimento di impianti ed elementi tecnologici innovative;
- definizione di soluzioni di progettazione strutturale e antincendio finalizzate alla minimizzazione dell'impatto sull'architettura in termini di disponibilità e fruibilità di spazi.

Per quanto non espressamente indicato, si dovrà comunque fare riferimento ai criteri ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica in vigore al momento della progettazione esecutiva (<https://gpp.mite.gov.it/Home/Cam>)



Il costo dell'opera non potrà superare l'importo indicato nel presente Capitolato Tecnico Prestazionale e nel Disciplinare di Gara. Qualora, nel corso delle attività di progettazione definitiva, esecutiva e di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, gli importi determinati dovessero superare quelli sopra indicati, il progettista dovrà fermare le attività e informare tempestivamente e in forma scritta il Responsabile del Procedimento attendendo istruzioni sul proseguimento. L'Amministrazione si riserva di ridefinire al ribasso le prestazioni richieste al fabbricato.

Qualora, durante le verifiche di cui all'art. 26 del D.Lgs. 50/2016 ed all'art. 21 del D.M. 54/2017 effettuate dalla Stazione Appaltante, si riscontrassero contrasti rispetto alla normativa vigente, incongruenze di natura tecnica e/o violazioni degli indirizzi progettuali, sarà stabilito un termine massimo per ricondurre gli elaborati progettuali a conformità. Tale termine sarà definito in proporzione all'entità della modifica. Scaduto il termine assegnato saranno applicate le penali di cui al successivo art. 15 oltre alle altre conseguenze previste dal disciplinare.

Le modifiche agli elaborati progettuali che dovessero essere apportate in fase di progettazione e in adempimento a quanto sopra, saranno da considerarsi non onerose per l'Amministrazione.

Sarà inoltre compito dell'appaltatore, senza aver diritto a maggiori compensi, introdurre negli elaborati progettuali, anche se già redatti e presentati, tutte le modifiche richieste dalle Autorità preposte alla loro approvazione per il rilascio delle necessarie autorizzazioni e tutte le modifiche necessarie per il rispetto delle norme vigenti al momento della presentazione del progetto.

Qualora, anche dopo le approvazioni di cui al precedente comma, venissero richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica modifiche di qualsiasi natura che comportino anche cambiamenti d'impostazione progettuale determinate da nuove e diverse esigenze, l'appaltatore è tenuto a redigere gli elaborati necessari senza diritto ad alcun compenso aggiuntivo e nei tempi che saranno concordati tra le parti.

L'intera documentazione, costituita da elaborati progettuali, studi, ricerche, piani di sicurezza e quant'altro si rendesse necessario, resterà di proprietà piena e assoluta della Stazione Appaltante, la quale potrà, a suo insindacabile giudizio, dopo l'approvazione e la liquidazione delle competenze spettanti, disporre secondo necessità.

Per le ipotesi di cui sopra, il professionista non solleverà eccezioni di sorta e non avrà diritto ad alcun compenso ma, in ogni caso, sarà tutelato ai sensi di legge per i diritti d'autore.



6.1. Attività preliminari alla progettazione

Come già descritto e come meglio di seguito specificato, l'Appalto comprende l'espletamento di tutte le attività preliminari alla progettazione consistenti in rilievi, prove, sondaggi, ricerche, documentazioni fotografiche, verifiche, valutazioni, etc..

Dovranno essere eseguite in questa fase tutte le attività propedeutiche alla progettazione definitiva ed esecutiva, ai sensi dell'art. 23 comma 4 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i.

L'aggiudicatario sarà responsabile della corretta esecuzione di tutte le prove, i sondaggi e gli accertamenti a suo carico, essendo suo obbligo dirigerne l'esecuzione nonché verificare la correttezza e la completezza degli esiti dello stesso.

Le risultanze di tali attività preliminari dovranno consentire all'aggiudicatario di individuare tutti i parametri necessari per il completo sviluppo del progetto esecutivo secondo le previsioni normative applicabili.

Tutta la documentazione che l'aggiudicatario produrrà durante questa fase dovrà essere raccolta e ordinatamente esposta in un fascicolo contenente le risultanze delle attività preliminari alla progettazione, consegnato alla Stazione Appaltante su supporto informatico e cartaceo, eventualmente in più copie su richiesta del Responsabile del Procedimento.

Parallelamente alla fase delle indagini, dei rilievi e delle ricerche, l'aggiudicatario procederà ad un'attività di ascolto delle esigenze dell'Arma dei Carabinieri e del Reparto destinatario dell'immobile, da organizzare eventualmente attraverso incontri con singoli soggetti o gruppi, brainstorming, questionari, ecc., volti a meglio definire gli indirizzi di progettazione, ferma restando la distribuzione degli spazi già approvata e riportata nel Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, che non potrà essere oggetto di modifiche a meno che queste non siano rese necessarie da impedimenti dovuti ad imprevedibili circostanze tecnico fisiche ovvero da mutate esigenze della Stazione Appaltante.

6.2. Progetto Definitivo

Il progetto definitivo dovrà individuare e definire compiutamente la soluzione progettuale e i lavori da realizzare, con riferimento alle indicazioni fornite nel Progetto di Fattibilità Tecnico Economica e agli esiti delle attività preliminari di cui al paragrafo precedente.

Il progetto definitivo conterrà tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle autorizzazioni amministrative, dei pareri e delle approvazioni degli enti competenti.

Salvo diversa indicazione del RUP, il progetto definitivo sarà composto almeno dai seguenti elaborati:

6.2.1. Relazione generale



La relazione generale del progetto definitivo descriverà in dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto, i criteri utilizzati per le scelte progettuali definitive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi. La relazione generale dovrà contenere l'illustrazione dei criteri seguiti e delle scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal progetto approvato; la relazione dovrà contenere inoltre la descrizione delle indagini, rilievi e ricerche effettuati al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità d'imprevisti. Dovrà, tra l'altro, evidenziare i seguenti aspetti:

- rispondenza al PFTE e a eventuali indicazioni o prescrizioni contenute nelle autorizzazioni/approvazioni precedenti;
- criteri seguiti nella stesura del definitivo e le eventuali variazioni rispetto al precedente livello di progettazione;
- aspetti geologici e geotecnici, topografici, idrologici e strutturali;
- necessità di indagini, rilievi e studi integrativi rispetto a quelli sviluppati;
- verifica vincoli paesaggistico/ambientali;
- verifica conformità agli strumenti urbanistici;
- verifica aspetti storici, artistici e archeologici;
- verifica leggi a cui il progetto deve conformarsi;
- indicazione soluzioni per il superamento delle barriere architettoniche;
- verifica sicurezza dell'opera in relazione sia alle utenze principali che alle utenze deboli;
- analisi delle interferenze con le reti aeree e sotterranee di servizi - risoluzione progettuale;
- indicazione tempi della progettazione esecutiva e della realizzazione dell'opera.

6.2.2. Relazioni specialistiche

Il progetto definitivo dovrà prevedere almeno le relazioni tecniche specialistiche che seguono, sviluppate, anche sulla base di indagini integrative e di eventuali ulteriori accertamenti, ad un livello di definizione tale che nel successivo progetto esecutivo non si abbiano significative differenze tecniche e di costo. Le relazioni specialistiche dovranno essere sviluppate in modo da definire in dettaglio gli aspetti inerenti all'esecuzione e alla manutenzione degli impianti tecnologici e di ogni altro aspetto dell'intervento o del lavoro, compreso quello relativo alle opere a verde.

Le relazioni dovranno contenere l'illustrazione di tutte le problematiche esaminate e delle verifiche



analitiche effettuate in sede di progettazione definitiva.

In considerazione di quanto sopra e salvo diversa determinazione del R.U.P. dovranno essere prodotte almeno le relazioni specialistiche che seguono:

- Recepimento della relazione Geologica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile) e delle indagini, caratterizzazioni e modelli utilizzati;
- Sicurezza antincendio, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), dei calcoli e delle verifiche effettuate nonché comprensiva del parere preventivo VVFF; al riguardo si precisa che gli oneri e diritti per la valutazione del progetto da parte del Comando Provinciale dei VV.F. restano a carico dell'appaltatore ;
- Strutturale, completa della relazione di calcolo, dei tabulati di calcolo, della relazione di cui al capitolo 10.2 delle NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e della relazione illustrativa dei materiali;
- Geotecnica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), e completa della relazione di calcolo e delle verifiche definitive;
- Sulle Fondazioni, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), e completa della relazione di calcolo e delle verifiche definitive;
- Architettonica, che contenga l'analisi delle soluzioni e delle tipologie adottate (rispetto a tutta la normativa applicabile nonché l'analisi delle soluzioni funzionali);
- Acustica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), dei rilievi, delle verifiche e dei calcoli effettuati nonché delle eventuali soluzioni di mitigazione previste;
- Impiantistica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), nonché delle relazioni di calcolo definitive;
- Sicurezza in esercizio del sistema con indicazione delle caratteristiche;
- Piano di gestione degli scavi, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), dei calcoli e delle verifiche effettuate nonché delle tipologie e degli utilizzi previsti;
- Interferenze reti e servizi, mediante censimento, informazioni presso enti, rilievo e risoluzione (dati ufficiali).
- Protezione scariche atmosferiche, con indicazione dei riferimenti normativi e delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), nonché delle relazioni di verifica e di calcolo definitive;
- Luoghi con pericolo di esplosione, con indicazione dei riferimenti normativi e delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), nonché delle relazioni di analisi e classificazione;
- Relazione CAM, che dovrà: descrivere e motivare le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai singoli CAM e le relative modalità di applicazione; verificare la conformità al criterio



attraverso informazioni, metodi e documenti; indicare gli elaborati progettuali (elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi, ecc.) nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che attesti il rispetto dei CAM; specificare i requisiti dei materiali e prodotti da costruzione conformi alle indicazioni dei CAM; indicare i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori presenta alla direzione dei lavori.

6.2.3. Elaborati grafici

Gli elaborati componenti il progetto definitivo, dovranno descrivere in maniera compiuta e chiara le principali caratteristiche dei lavori da realizzare.

Detti documenti saranno redatti nelle opportune scale di rappresentazione in relazione al tipo di opera e di impianto da realizzare, ad un livello di definizione tale che durante la successiva realizzazione degli interventi previsti dal progetto esecutivo non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

Gli elaborati grafici, che a titolo puramente indicativo e non esaustivo dovranno essere prodotti, sono almeno i seguenti:

- stralcio dello strumento urbanistico generale e attuativo con l'esatta indicazione dell'area interessata dai lavori;
- planimetria d'insieme dello stato di fatto in scala non inferiore a 1:500, con indicazione delle strade, della posizione, sagome e distacchi delle eventuali costruzioni limitrofe e delle eventuali alberature esistenti con la specificazione delle varie essenze;
- planimetria dello stato di fatto in scala non inferiore a 1:500 con l'ubicazione delle indagini geologiche e con rilievo per triangolazione dei punti in cui le stesse saranno effettuate.
- planimetria dello stato di fatto in scala non inferiore a 1:200, in relazione alle caratteristiche dei lavori, con l'indicazione delle indagini geotecniche e delle sezioni, nella stessa scala, che riportano il modello geotecnico del sottosuolo per il volume significativo;
- planimetria in scala non inferiore a 1:200, in relazione alle caratteristiche dei lavori, corredata da due o più sezioni atte ad illustrare tutti i profili significativi dei lavori, anche in relazione al terreno, alle strade ed agli edifici circostanti, prima e dopo la realizzazione, nella quale risulta precisata la superficie coperta dell'edificio. Tutte le quote altimetriche relative sia al piano di campagna originario sia alla sistemazione del terreno dopo la realizzazione dei lavori, saranno riferite ad un caposaldo fisso. La planimetria riporterà la sistemazione degli spazi esterni indicando le recinzioni, le essenze arboree da porre a dimora e le eventuali superfici da destinare a parcheggio o a verde.



Sarà altresì integrata da una tabella riassuntiva di tutti gli elementi geometrici del progetto: superficie dell'area, volume dell'edificio, superficie coperta totale e dei singoli piani ed ogni altro elemento utile;

- piante dello stato di fatto dei vari livelli, nella scala prescritta dai regolamenti edilizi o da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, con l'indicazione delle destinazioni d'uso, delle quote planimetriche e altimetriche e delle strutture portanti;
- un numero adeguato di sezioni, trasversali e longitudinali dello stato di fatto nella scala prescritta da regolamenti edilizi o da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, con la misura delle altezze nette dei singoli piani, dello spessore dei solai e dell'altezza totale dell'edificio. Tutte le quote altimetriche saranno riferite allo stesso caposaldo;
- tutti i prospetti dello stato di fatto, a semplice contorno, nella scala prescritta da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, completi di riferimento alle altezze e ai distacchi degli edifici circostanti, alle quote del terreno e alle sue eventuali modifiche;
- piante e sezioni in scala 1:100 indicanti le demolizioni previste in progetto;
- piante e sezioni in scala 1:200 indicanti gli scavi e i rinterrati previsti in progetto;
- piante dello stato di progetto dei vari livelli, nella scala prescritta dai regolamenti edilizi o da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, con l'indicazione delle destinazioni d'uso, delle postazioni di lavoro e degli arredi, delle quote planimetriche e altimetriche e delle strutture portanti;
- un numero adeguato di sezioni, trasversali e longitudinali dello stato di progetto nella scala prescritta da regolamenti edilizi o da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, con la misura delle altezze nette dei singoli piani, dello spessore dei solai e della altezza totale dell'edificio esistente. Tutte le quote altimetriche saranno riferite allo stesso caposaldo;
- tutti i prospetti dello stato di progetto, a semplice contorno, nella scala prescritta da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, completi di riferimento alle altezze e ai distacchi degli edifici circostanti, alle quote del terreno e alle sue eventuali modifiche;
- planimetria d'insieme dello stato di progetto in scala non inferiore a 1:500, con indicazione delle strade, della posizione, sagome e distacchi delle eventuali costruzioni limitrofe e delle eventuali alberature esistenti o messe in opera con la specificazione delle varie essenze;
- elaborati grafici nella diversa scala prescritta da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, atti ad illustrare il progetto strutturale nei suoi aspetti fondamentali, in particolare per quanto riguarda il tipo di fondazioni;
- schemi funzionali e dimensionamento dei singoli impianti (meccanici, idrico-sanitari, elettrici,



fognario ecc.), sia interni che esterni;

- planimetrie e sezioni in scala non inferiore a 1:100, in cui sono riportati i tracciati principali delle reti impiantistiche esterne e la localizzazione delle centrali dei diversi apparati, con l'indicazione del rispetto delle vigenti norme in materia di sicurezza, in modo da poterne determinare il relativo costo;
- elaborati grafici di dettaglio degli interventi strutturali proposti;
- particolari in scala 1:10/1:20 delle forometrie tipiche, verticali e orizzontali, di attraversamento impiantistico, con dimensionamento dei fasci di cavi e tubazioni ivi presenti comprensivi delle coibentazioni e delle compartimentazioni antincendio;
- piante in scala 1:50 dei locali tecnici con inserimento delle macchine termiche, vasche di accumulo, boiler etc., nelle loro dimensioni reali e delle relative tubazioni;
- elaborati grafici di dettaglio delle schermature previste per gli eventuali impianti in copertura;
- abaco degli infissi;
- abaco delle finiture interne ed esterne;
- planimetrie in scala 1:100 con la zonizzazione dei pavimenti, dei rivestimenti e dei controsoffitti;
- elaborati grafici necessari all'ottenimento delle autorizzazioni secondo quanto prescritto dalle norme edilizie e urbanistiche;
- planimetrie in scala 1:100 del progetto di prevenzione incendi, da sottoporre per approvazione al Comando dei Vigili del Fuoco secondo le vigenti norme.

6.2.4. Calcoli delle strutture e degli impianti

I calcoli delle strutture dovranno consentire di determinare le dimensioni e le caratteristiche degli elementi strutturali e degli interventi di adeguamento da eseguire, in piena compatibilità con l'aspetto architettonico ed impiantistico e più in generale con tutti gli altri aspetti del progetto e dovranno essere sviluppati ad un livello di definizione tale che nel successivo progetto esecutivo non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

I calcoli degli impianti dovranno permettere, altresì, la definizione degli eventuali volumi tecnici necessari e, per quanto riguarda le reti e le apparecchiature degli impianti, anche la specificazione delle caratteristiche con particolare attenzione alle dimensioni e al peso.

6.2.5. Capitolato speciale d'appalto e schema di contratto

Il Capitolato speciale d'appalto è redatto anche ai sensi dell'art. 43 del Regolamento di cui al D.P.R.5 ottobre 2010, n. 207. Esso è completato da una bozza dello schema di contratto che dovrà tenere in



conto della specifica normativa dell'Arma dei Carabinieri e costituirà documento di gara per l'affidamento dei lavori.

In tal senso esso deve contenere tutte le prescrizioni e le specificazioni tecniche ed esecutive riguardanti sia la redazione del progetto esecutivo sia della successiva esecuzione dei lavori.

La bozza dello schema di contratto deve contenere una tabella di contabilizzazione per le attività di progettazione esecutiva e di esecuzione, nonché un cronoprogramma tecnico - amministrativo ed un piano di emissione degli Stati di avanzamento della progettazione esecutiva e dei lavori.

6.2.6. Elenco dei prezzi unitari, computo metrico estimativo e quadro economico

Per la redazione dei computi metrici estimativi facenti parte integrante del progetto definitivo, dovrà essere indicato espressamente il prezzario di riferimento utilizzato nella versione aggiornata alla data di validazione del progetto definitivo, in particolare per quanto riguarda il costo della mano d'opera, ovvero i prezzi unitari da applicare alle lavorazioni, da riportare in un apposito elaborato denominato "Elenco dei prezzi unitari", dovranno essere dedotti dal prezzario regionale vigente o, in mancanza della corrispondente voce, da prezzari di regioni limitrofe, o da altri listini ufficiali vigenti, previamente proposti alla Stazione Appaltante e da questa approvati. Per eventuali lavorazioni non presenti nei suddetti prezzari, il relativo prezzo unitario dovrà essere determinato mediante analisi:

- applicando ai materiali, alla mano d'opera, ai noli e ai trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da altri listini ufficiali o dai listini della DEI e della CC.I.AA. di Campobasso ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;
- aggiungendo o adeguando la percentuale di ricarico per spese generali ed utile di impresa a quella assunta dal prezzario regionale vigente.

Per le voci non desumibili dal prezzario di riferimento se possibile le analisi dovranno comprendere voci già presenti nelle analisi dei prezzi del prezzario di riferimento.

Non potranno essere utilizzate con lo stesso codice tariffa le voci del prezzario di riferimento se a queste vengono apportate delle modifiche alla descrizione e/o al prezzo.

Non potranno essere utilizzate nuove voci di elenco prezzi che impongano l'utilizzo di uno specifico prodotto (marca e modello) se in commercio ne esistono altri equivalenti.

Il computo metrico estimativo dovrà essere redatto applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari riportati nell'elenco dei prezzi unitari. L'elaborazione del computo metrico dovrà essere effettuata attraverso Sistemi Informatici ed il programma da utilizzare dovrà essere preventivamente proposto alla Stazione Appaltante e da questo approvato.

A titolo di esempio si riporta un elenco delle categorie/gruppi minimo in cui suddividere le voci di computo metrico:



1. scavi e rinterrì;
2. demolizioni e rimozioni;
3. diaframmi/paratie e tiranti;
4. strutture in c.a.;
5. strutture in c.a.p.;
6. strutture in acciaio;
7. strutture in legno lamellare;
8. tamponamenti esterni;
9. massetti;
10. impermeabilizzazioni;
11. isolamenti;
12. intonaci, rasature e tinteggiature;
13. controsoffitti;
14. cartongessi;
15. pareti mobili;
16. pavimenti;
17. pavimenti sopraelevati;
18. rivestimenti;
19. lattonerie;
20. facciate continue e serramenti esterni
21. porte interne;
22. opere in ferro;
23. opere in marmo;
24. impianto di riscaldamento;
25. impianto di condizionamento;
26. impianti speciali;
27. impianto elettrico;
28. impianto idrico/sanitario;
29. impianto ascensore;
30. impianto antincendio;
31. impianto fognario;
32. impianto gas.

Le varie voci dell'elenco dei prezzi unitari, applicate nel computo metrico estimativo dovranno essere aggregate secondo le rispettive categorie di appartenenza, generali e specializzate, allo scopo di rilevare



le incidenze dei rispettivi importi sul costo totale del computo metrico.

In ogni caso, prima di procedere nella redazione del documento, la struttura del computo dovrà essere preventivamente proposta alla stazione Appaltante e da questo approvata.

La Stazione Appaltante potrà richiedere dei computi metrici separati in relazione ad eventuali esigenze che dovessero emergere durante lo svolgimento delle attività.

Nel quadro economico dovranno confluire:

- a) il risultato del computo metrico estimativo dei lavori, comprensivo degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso delle opere e degli importi relativi alle misure atte ad evitare effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio e sul patrimonio storico, artistico ed archeologico in relazione all'attività di cantiere che, a tal fine, comprendono:
- uno studio della viabilità di accesso ai cantieri, ed eventualmente la progettazione di quella provvisoria, in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale ed il pericolo per le persone e l'ambiente;
 - l'indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici;
 - la localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale;
 - lo studio e la stima dei costi per la copertura finanziaria per la realizzazione degli interventi di conservazione, protezione e restauro volti alla tutela e salvaguardia del patrimonio di interesse artistico e storico e delle opere di sistemazione esterna.
- b) lavori a misura e/o a corpo;
- c) l'accantonamento in misura non superiore al cinque per cento per imprevisti e per eventuali lavori in economia;
- d) somme a disposizione della stazione appaltante per:
- lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura;
 - accantonamento per maggiorazione prezzi ex art. 133 c. 3-4, secondo l'art. 106 comma 1 (con inserimento clausole nello schema di contratto) nella misura massima dell'1,5%;
 - fondo incentivante di cui all'art. 113 D.Lgs. 50/2016;
 - spese per pubblicità;
 - allacciamenti ai pubblici servizi;
 - Contributo Anac;
 - Spese per opere artistiche;
 - Accordi bonari (art. 205 D.Lgs. 50/2016) nella misura massima del 5%;
 - spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto,



collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici;

- I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge.

6.2.7. Acquisizione dei pareri

L'aggiudicatario dovrà espletare tutti gli adempimenti tecnici (redazione di elaborati, relazioni, modulistica) e ogni altro atto necessario per l'acquisizione dei provvedimenti amministrativi, di qualsiasi genere e specie, occorrenti per la positiva validazione del progetto esecutivo ritenendone compresi tutti gli oneri nel prezzo offerto.

A titolo esemplificativo e non esaustivo l'aggiudicatario dovrà predisporre e presentare:

- la documentazione attestante la conformità urbanistica delle opere in progetto e la conformità alle disposizioni in materia di eliminazione e superamento delle barriere architettoniche;
- la documentazione per l'ottenimento dei pareri del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco;
- la documentazione per lo svolgimento delle eventuali Conferenze dei Servizi, con eventuale partecipazione alle stesse.

Oltre ad eventuale altre documentazione necessaria per l'acquisizione di ulteriori pareri, nulla osta o atti di assenso comunque nominati.

6.2.8. Verifica del progetto definitivo

La Verifica del progetto definitivo sarà effettuata ai sensi dell'art. 26 del D.lgs. 50/2016. Nel corso della progettazione definitiva, potranno essere richieste dal Responsabile del Procedimento consegne, anche parziali, intermedie per le verifiche ed i controlli.

Non saranno considerate varianti di progetto tutte le modifiche richieste dalla Stazione Appaltante prima della verifica del progetto definitivo.

A conclusione del procedimento di Verifica del progetto definitivo verrà redatto un documento riportante l'esito delle attività di verifica, che potrà essere:

- positiva;
- positiva con prescrizioni;
- negativa relativa;
- negativa assoluta.

La conclusione "positiva con prescrizione" dovrà essere dettagliatamente motivata e comporterà la necessità da parte del progettista di rielaborare alcuni elaborati e/o documenti comunque denominati del progetto definitivo ovvero di modificare gli stessi elaborati conformemente alle indicazioni contenute nel documento di cui sopra.



La conclusione “negativa relativa”, adeguatamente motivata, comporterà la necessità da parte dell’aggiudicatario di rielaborare il progetto definitivo ovvero di modificare lo stesso conformemente alle indicazioni del RUP, il quale, acquisiti gli esiti positivi della Verifica e le eventuali controdeduzioni del progettista, procederà all’atto di approvazione del progetto definitivo.

La conclusione “negativa assoluta”, adeguatamente motivata, o la mancata accettazione da parte del RUP, comporterà la risoluzione del contratto con il progettista ai sensi dell’articolo 1456 del Codice Civile.

L’atto di approvazione costituisce formale accettazione del progetto definitivo da parte della Stazione Appaltante.

Resta in ogni caso fermo l’obbligo per l’aggiudicatario di recepire tutte le prescrizioni e le osservazioni contenute nel verbale di verifica intermedio e finale. L’aggiudicatario sarà comunque ritenuto responsabile dell’eventuale mancato rispetto del termine prescritto per la consegna della progettazione definitiva, che, si ribadisce, presuppone che ciascun livello di progettazione sia approvabile.

Non verranno computati nel termine pattuito per la consegna dei due livelli progettuali i soli tempi per la verifica ed approvazione da parte della Stazione Appaltante o i tempi per l’ottenimento di autorizzazioni, provvedimenti, nulla osta di Enti terzi.

6.3 Progetto Esecutivo

In seguito alla verifica del progetto definitivo e all’ottenimento delle autorizzazioni previste per legge, il RUP ordinerà all’Operatore Economico di dare avvio alla progettazione esecutiva. Il progetto esecutivo costituisce l’ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, impiantistico e strutturale l’intervento da realizzare. Il progetto è redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo nonché nel rispetto delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi o nelle autorizzazioni previste per legge. Il progetto esecutivo redatto in conformità alla normativa sugli appalti pubblici sviluppa ulteriormente gli elaborati grafici e dattiloscritti, nonché quelli di calcolo già svolti durante la fase della progettazione definitiva. Pertanto, si rimanda alla normativa di riferimento l’elencazione di dettaglio degli elaborati progettuali. Considerando che il progetto esecutivo verrà posto a base di gara per la futura realizzazione dell’Opera dovrà contenere e sviluppare in modo particolare quegli aspetti che saranno di base per la predisposizione del contratto con l’impresa esecutrice. Gli elaborati saranno redatti in modo tale da consentire all’esecutore una sicura interpretazione ed esecuzione dei lavori in ogni loro elemento. Salvo diversa indicazione da parte del RUP per le attività di Progettazione, il progetto esecutivo, a titolo puramente indicativo e non esaustivo, dovrà essere composto almeno dai seguenti documenti:



6.3.1 Relazione generale

La relazione generale del progetto esecutivo descriverà in dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto, i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi.

Nel caso in cui il progetto preveda l'impiego di componenti prefabbricati, la relazione precisa le caratteristiche illustrate negli elaborati grafici e le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto riguardanti le modalità di presentazione e di approvazione dei componenti da utilizzare.

La relazione generale dovrà contenere l'illustrazione dei criteri seguiti e delle scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal progetto approvato; la relazione dovrà contenere inoltre la descrizione delle indagini, rilievi e ricerche effettuati al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità d'imprevisti. Dovrà, tra l'altro, evidenziare i seguenti aspetti:

- rispondenza al progetto definitivo e a eventuali indicazioni o prescrizioni contenute nelle autorizzazioni/approvazioni precedenti;
- criteri seguiti nella stesura dell'esecutivo e le eventuali variazioni rispetto al precedente livello di progettazione;
- necessità di indagini, rilievi e studi integrativi rispetto a quelli sviluppati;
- conformità agli strumenti urbanistici;
- leggi a cui il progetto deve conformarsi.

6.3.2. Relazioni specialistiche

Il progetto esecutivo dovrà prevedere almeno le medesime relazioni specialistiche prescritte per il progetto definitivo, sviluppate, anche sulla base di indagini integrative e di eventuali ulteriori accertamenti, puntualmente illustrati unitamente alle soluzioni adottate e alle modifiche rispetto al progetto già approvato. Le relazioni specialistiche dovranno essere sviluppate in modo da definire in dettaglio gli aspetti inerenti all'esecuzione e alla manutenzione degli impianti tecnologici e di ogni altro aspetto dell'intervento o del lavoro, compreso quello relativo alle opere a verde.

Le relazioni dovranno contenere l'illustrazione di tutte le problematiche esaminate e delle verifiche analitiche effettuate in sede di progettazione esecutiva.

In considerazione di quanto sopra e salvo diversa determinazione del R.U.P. dovranno essere prodotte



almeno le relazioni specialistiche che seguono:

- Geologica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile) e delle indagini, caratterizzazioni e modelli utilizzati;
- Sicurezza antincendio, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), dei calcoli e delle verifiche effettuate nonché comprensiva del parere preventivo VVFF; al riguardo si precisa che gli oneri e diritti per la valutazione del progetto da parte del Comando Provinciale dei VV.F. restano a carico dell'appaltatore ;
- Strutturale, completa della relazione di calcolo, dei tabulati di calcolo, della relazione di cui al capitolo 10.2 delle NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e della relazione illustrativa dei materiali;
- Geotecnica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), e completa della relazione di calcolo e delle verifiche definitive;
- Sulle Fondazioni, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), e completa della relazione di calcolo e delle verifiche definitive;
- Architettonica, che contenga l'analisi delle soluzioni e delle tipologie adottate (rispetto a tutta la normativa applicabile nonché l'analisi delle soluzioni funzionali);
- Acustica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), dei rilievi, delle verifiche e dei calcoli effettuati nonché delle eventuali soluzioni di mitigazione previste;
- Impiantistica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), nonché delle relazioni di calcolo definitive;
- Sicurezza in esercizio del sistema con indicazione delle caratteristiche;
- Piano di gestione degli scavi, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), dei calcoli e delle verifiche effettuate nonché delle tipologie e degli utilizzi previsti;
- Interferenze reti e servizi, mediante censimento, informazioni presso enti, rilievo e risoluzione (dati ufficiali).
- Relazione tecnica sul rispetto delle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici di cui alla Legge 9 gennaio 1991 n. 10, al D.Lgs. 29 dicembre 2006 n. 311 – Allegato E, al D.P.R. 2 aprile 2009 n. 59 e al D.M. 26/06/2015 – Decreto Requisiti Minimi e Relazione Tecnica di Progetto - Recepimento della Direttiva della Comunità Europea 2002/91/CE, nonché di tutta la successiva normativa del settore;
- Protezione scariche atmosferiche, con indicazione dei riferimenti normativi e delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), nonché delle relazioni di verifica e di calcolo definitive;
- Luoghi con pericolo di esplosione, con indicazione dei riferimenti normativi e delle fonti (rispetto



alla normativa applicabile), nonché delle relazioni di analisi e classificazione;

- Relazione CAM, che dovrà: descrivere e motivare le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai singoli CAM e le relative modalità di applicazione; verificare la conformità al criterio attraverso informazioni, metodi e documenti; indicare gli elaborati progettuali (elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi, ecc.) nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che attesti il rispetto dei CAM; specificare i requisiti dei materiali e prodotti da costruzione conformi alle indicazioni dei CAM; indicare i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori presenta alla direzione dei lavori.

6.3.3. Elaborati grafici

Gli elaborati grafici, che a titolo puramente indicativo e non esaustivo dovranno essere prodotti, sono i seguenti:

- a. elaborati che sviluppino nelle scale ammesse o prescritte, tutti gli elaborati grafici del progetto definitivo;
- b. elaborati che risultino necessari all'esecuzione delle opere o dei lavori sulla base degli esiti, degli studi e di indagini eseguite in sede di progettazione esecutiva;
- c. elaborati di tutti i particolari costruttivi non strutturali;
- d. elaborati di tutti i particolari costruttivi della parte strutturale;
- e. elaborati atti ad illustrare le modalità esecutive di dettaglio;
- f. elaborati di tutte le lavorazioni che risultano necessarie per il rispetto delle prescrizioni disposte dagli organismi competenti in sede di approvazione dei progetti preliminari, definitivi o di approvazione di specifici aspetti dei progetti;
- g. elaborati atti a definire le caratteristiche dimensionali, prestazionali e di assemblaggio dei componenti prefabbricati;
- h. elaborati che definiscono le fasi costruttive assunte per le strutture.

Gli elaborati progettuali che prevedono misure atte ad evitare effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio e sul patrimonio storico, artistico e archeologico in relazione all'attività di cantiere ed a tal fine comprendono:

- uno studio della viabilità di accesso ai cantieri, ed eventualmente la progettazione di quella provvisoria, in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale e con quello interno al compendio demaniale ed il pericolo per le persone e l'ambiente;
- l'indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed



atmosferici;

- la localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale.

Gli elaborati dovranno essere redatti in modo tale da consentire all'esecutore una sicura interpretazione ed esecuzione dei lavori in ogni loro elemento.

6.3.4 Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti

I calcoli esecutivi delle strutture dovranno consentire la definizione e il dimensionamento delle stesse in ogni loro aspetto generale e particolare, in modo da escludere la necessità di variazioni in corso di esecuzione.

I calcoli esecutivi degli impianti saranno eseguiti con riferimento alle condizioni di esercizio o alle fasi costruttive qualora più gravose delle condizioni di esercizio, alla destinazione specifica dell'intervento e devono permettere di stabilire e dimensionare tutte le apparecchiature, condutture, canalizzazioni e qualsiasi altro elemento necessario per la funzionalità dell'impianto stesso, nonché consentire di determinarne il prezzo.

La progettazione esecutiva delle strutture e degli impianti sarà effettuata unitamente alla progettazione esecutiva delle opere civili al fine di dimostrare la piena compatibilità tra progetto architettonico, strutturale ed impiantistico e prevedere esattamente ingombri, passaggi, cavedi, sedi, attraversamenti e simili e di ottimizzare le fasi di realizzazione.

I calcoli delle strutture e degli impianti, comunque eseguiti, dovranno essere accompagnati da una relazione illustrativa dei criteri e delle modalità di calcolo che ne consentano una agevole lettura e verificabilità.

Il progetto esecutivo delle strutture dovrà comprendere almeno:

- a) gli elaborati grafici di insieme (carpenterie, profili e sezioni) in scala non inferiore ad 1:50, e gli elaborati grafici di dettaglio in scala non inferiore ad 1:10, contenenti fra l'altro:
 - per le strutture in cemento armato o in cemento armato precompresso: i tracciati dei ferri di armatura con l'indicazione delle sezioni e delle misure parziali e complessive, nonché i tracciati delle armature per la precompressione; resta esclusa soltanto la compilazione delle distinte di ordinazione a carattere organizzativo di cantiere;
 - per le strutture metalliche o lignee: tutti i profili e i particolari relativi ai collegamenti, completi nella forma e spessore delle piastre, del numero e posizione di chiodi e bulloni, dello spessore, tipo, posizione e lunghezza delle saldature; resta esclusa soltanto la compilazione dei disegni di officina e delle relative distinte pezzi;



- per le strutture murarie: tutti gli elementi tipologici e dimensionali atti a consentirne l'esecuzione;
- b) la relazione di calcolo contenente:
 - l'indicazione delle norme di riferimento;
 - la specifica della qualità e delle caratteristiche meccaniche dei materiali e delle modalità di esecuzione qualora necessarie;
 - l'analisi dei carichi per i quali le strutture sono state dimensionate;
 - le verifiche statiche.
- Quanto richiesto delle NTC 2018 di cui al D.M. 17/01/2018 e alla Circolare 21/01/2019 n. 7.

Il progetto esecutivo degli impianti dovrà comprendere almeno:

- a) gli elaborati grafici di insieme, in scala ammessa o prescritta e comunque non inferiore ad 1:50, e gli elaborati grafici di dettaglio, in scala non inferiore ad 1:10, con le notazioni metriche necessarie;
- b) l'elencazione descrittiva particolareggiata delle parti di ogni impianto con le relative relazioni di calcolo;
- c) la specificazione delle caratteristiche funzionali e qualitative dei materiali, macchinari ed apparecchiature.

6.3.5. Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione dovrà essere costituito dai seguenti documenti operativi:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale dovrà contenere l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.



Il manuale d'uso dovrà contenere le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici e alla parte strutturale. Esso dovrà fornire, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di manutenzione dovrà contenere le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso dovrà essere articolato in tre sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori



e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

Il piano di manutenzione dovrà essere redatto a corredo di tutti i progetti.

6.3.6. Cronoprogramma

Il progetto esecutivo dovrà essere corredato dal cronoprogramma delle lavorazioni, composto da un diagramma che rappresenti graficamente la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, nei suoi principali aspetti dal punto di vista della sequenza logica, dei tempi e dei costi.

Nel calcolo del tempo contrattuale si dovrà tener conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.

6.3.7. Elenco dei prezzi unitari

Per la redazione dei computi metrici estimativi facenti parte integrante del progetto esecutivo, dovranno essere utilizzati i prezzi adottati per il progetto definitivo, integrati, ove necessario, da ulteriori prezzi redatti con le medesime modalità. Dovrà essere indicato espressamente il prezzo di riferimento utilizzato nella versione aggiornata alla data di validazione del progetto esecutivo, in particolare per quanto riguarda il costo della manodopera.

6.3.8. Computo metrico estimativo e quadro economico

Il computo metrico estimativo del progetto esecutivo dovrà costituire l'integrazione e l'aggiornamento del computo metrico estimativo redatto in sede di progetto definitivo. Il computo metrico estimativo dovrà essere redatto applicando alle quantità delle lavorazioni, dedotte dagli elaborati grafici del progetto esecutivo, i prezzi dell'elenco dei prezzi unitari. Le quantità totali delle singole lavorazioni dovranno essere ricavate da dettagliati computi di quantità parziali, con indicazione puntuale dei corrispondenti elaborati grafici. Le singole lavorazioni, risultanti dall'aggregazione delle rispettive voci dedotte dal computo metrico estimativo, dovranno essere poi raggruppate in forma tabellare, in sede di redazione dello schema di contratto e del bando di gara, ai fini della definizione dei gruppi di categorie ritenute omogenee, con riferimento alle specifiche parti di opere cui le aliquote si riferiscono. Nel quadro economico dovranno confluire:

a) il risultato del computo metrico estimativo dei lavori, comprensivo degli oneri della sicurezza non



soggetti a ribasso delle opere e degli importi relativi alle misure atte ad evitare effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio e – eventualmente - sul patrimonio storico, artistico ed archeologico in relazione all'attività di cantiere che, a tal fine, comprendono:

- uno studio della viabilità di accesso ai cantieri, ed eventualmente la progettazione di quella provvisoria, in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale ed il pericolo per le persone e l'ambiente;
- l'indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici;
- degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici;
- la localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale;
- lo studio e la stima dei costi per la copertura finanziaria per la realizzazione degli interventi di conservazione, protezione e restauro volti alla tutela e salvaguardia del patrimonio di interesse artistico e storico e delle opere di sistemazione esterna.

b) lavori a misura, a corpo;

c) l'accantonamento in misura non superiore al cinque per cento per imprevisti e per eventuali lavori in economia;

d) somme a disposizione della stazione appaltante per:

- lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura;
- accantonamento per maggiorazione/revisione prezzi nella misura massima dell'4,5%;
- fondo incentivante di cui all'art. 113 D.Lgs. 50/2016;
- spese per pubblicità
- allacciamenti ai pubblici servizi;
- Contributo Anac;
- Spese per opere artistiche;
- Accordi bonari (art. 205 D.Lgs. 50/2016) nella misura massima del 5%;
- spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici;
- I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge.

6.3.9. Schema di contratto e capitolato speciale d'appalto



Lo schema di contratto dovrà contenere, per quanto non disciplinato dal presente regolamento e dal capitolato generale, se menzionato nel bando o nell'invito, le clausole dirette a regolare il rapporto tra stazione appaltante ed esecutore, in relazione alle caratteristiche dell'intervento con particolare riferimento a:

- a) termini di esecuzione e penali;
- b) programma di esecuzione dei lavori;
- c) sospensioni o riprese dei lavori;
- d) oneri a carico dell'esecutore;
- e) contabilizzazione dei lavori a misura e a corpo;
- f) liquidazione dei corrispettivi;
- g) controlli;
- h) specifiche modalità e termini di collaudo;
- i) modalità di soluzione delle controversie;
- j) clausole chiare, precise e inequivocabili di revisione dei prezzi.

Allo schema di contratto dovrà essere allegato il capitolato speciale, che riguarda le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del singolo contratto.

Il capitolato speciale d'appalto dovrà essere diviso in due parti, l'una contenente la descrizione delle lavorazioni e l'altra la specificazione delle prescrizioni tecniche.

Per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a corpo ovvero per la parte a corpo di un intervento il cui corrispettivo è previsto a corpo e a misura, lo schema di contratto dovrà indicare, per ogni gruppo di categorie ritenute omogenee, il relativo importo e la sua aliquota percentuale riferita all'ammontare complessivo dell'intervento. Tali importi e le correlate aliquote sono dedotti in sede di progetto esecutivo dal computo metrico estimativo. Al fine del pagamento in corso d'opera i suddetti importi e aliquote possono essere indicati anche disaggregati nelle loro componenti principali. I pagamenti in corso d'opera sono determinati sulla base delle aliquote percentuali così definite, di ciascuna delle quali viene contabilizzata la quota parte effettivamente eseguita.

Per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a misura, lo schema di contratto precisa l'importo di ciascuno delle categorie ritenute omogenee, desumendolo dal computo metrico estimativo.

Per i lavori il cui corrispettivo è in parte a corpo e in parte a misura, la parte liquidabile a misura riguarda le lavorazioni per le quali in sede di progettazione risulta eccessivamente oneroso individuare in maniera certa e definita le rispettive quantità. Tali lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della progettazione esecutiva con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore



complessivo assunto a base d'asta.

Il capitolato speciale d'appalto dovrà prescrivere l'obbligo per l'esecutore di presentare, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo dettagliato, anche indipendente dal cronoprogramma, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. È in facoltà prescrivere, in sede di capitolato speciale d'appalto, eventuali scadenze differenziate di varie lavorazioni in relazione a determinate esigenze.

Nel caso di sospensione o di ritardo dei lavori per fatti imputabili all'esecutore, resta fermo lo sviluppo esecutivo risultante dal crono programma. Non saranno considerate varianti di progetto tutte le modifiche richieste dalla Stazione Appaltante prima della validazione, - quale atto finale di approvazione della stazione appaltante necessario all'avvio delle procedure di selezione dell'operatore economico esecutore dell'intervento - del progetto esecutivo.

6.3.10. Verifica del progetto esecutivo

La Verifica del progetto esecutivo sarà effettuata ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 50/2016.

Nel corso della progettazione esecutiva, potranno essere richieste dal Responsabile del Procedimento consegne, anche parziali, intermedie per le verifiche ed i controlli.

Non saranno considerate varianti di progetto tutte le modifiche richieste dalla Stazione Appaltante prima della verifica del progetto esecutivo.

A conclusione del procedimento di Verifica del progetto esecutivo verrà redatto un documento riportante l'esito delle attività di verifica, che potrà essere:

- positiva;
- positiva con prescrizioni;
- negativa relativa;
- negativa assoluta.

La conclusione "positiva con prescrizione" dovrà essere dettagliatamente motivata e comporterà la necessità da parte del progettista di rielaborare alcuni elaborati e/o documenti comunque denominati del progetto esecutivo ovvero di modificare gli stessi elaborati conformemente alle indicazioni contenuto nel documento di cui sopra.

La conclusione "negativa relativa", adeguatamente motivata, comporterà la necessità da parte dell'aggiudicatario di rielaborare il progetto esecutivo ovvero di modificare lo stesso conformemente



alle indicazioni del R.U.P. Il Responsabile del Procedimento, acquisiti gli esiti positivi della Verifica e le eventuali controdeduzioni del progettista, procederà all'atto di approvazione del progetto esecutivo.

L'atto di approvazione costituisce formale accettazione del progetto esecutivo da parte della stazione Appaltante.

La conclusione "negativa assoluta", adeguatamente motivata, o la mancata accettazione da parte del Responsabile del Procedimento, comporta la risoluzione del contratto con l'aggiudicatario, ai sensi dell'articolo 1456 del Codice Civile.

Resta in ogni caso fermo l'obbligo per l'aggiudicatario di recepire tutte le prescrizioni e le osservazioni contenute nel verbale di verifica intermedio e finale. L'aggiudicatario sarà comunque ritenuto responsabile dell'eventuale mancato rispetto del termine prescritto per la consegna della progettazione esecutiva.

Non verranno computati nel termine pattuito per la consegna dei due livelli progettuali i soli tempi per la verifica ed approvazione da parte della stazione appaltante o i tempi per l'ottenimento di autorizzazioni, provvedimenti, nulla osta di Enti terzi.

6.4 Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione

L'incarico di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione prevede l'espletamento di tutte le attività e le responsabilità definite ed attribuite dal D.Lgs. 81/2008 s.m.i. alla figura propriamente detta, con particolare riguardo alla verifica sull'applicazione delle condizioni di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri, al fine di ridurre i rischi di incidente, all'accertamento dell'idoneità dei piani operativi di sicurezza e alla garanzia dell'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, nonché al raccordo delle informazioni e delle reciproche attività delle imprese.

6.4.1 Piano di sicurezza e coordinamento

Il Piano di sicurezza e coordinamento (PSC), redatto ai sensi D. Lgs. 81/2008 s.m.i., dovrà organizzare e coordinare le attività lavorative in maniera tale da prevenire e minimizzare i rischi ad esse correlate per la salute e la sicurezza di tutti gli addetti ai lavori.

La redazione del piano comporta dunque la valutazione dei rischi che saranno presenti nelle aree di cantiere e la conseguente individuazione delle misure, degli apprestamenti e dei dispositivi di protezione necessari per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il piano sarà integrato da un cronoprogramma che indicherà i tempi di esecuzione delle singole lavorazioni ed individuerà eventuali interferenze lavorative.



Il CSP effettuerà l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando queste saranno dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC conterrà le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permarranno rischi di interferenza; verranno indicate le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Il piano dovrà contenere schede grafiche indicanti l'organizzazione logistica del cantiere con particolare riferimento alla viabilità di cantiere e alla individuazione degli accessi.

Il piano dovrà prevedere tutte le misure necessarie a garantire l'incolumità degli utenti o degli altri soggetti che continueranno eventualmente ad operare nell'edificio mediante idonea compartimentazione del cantiere, esecuzione di percorsi protettivi provvisori, individuazione di sbarramenti temporanei o regolamentazione degli orari di accesso delle maestranze nelle aree promiscue.

I contenuti minimi che il PSC in fase di progettazione, sono quelli definiti all'allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., e dovrà contenere:

- descrizione dell'intervento;
- indirizzo del cantiere;
- descrizione del contesto in cui è collocato il cantiere;
- descrizione sintetica dei lavori (scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche);
- identificazione dei soggetti che si occupano della sicurezza (Responsabile dei lavori, Coordinatore per la progettazione e Coordinatore per l'esecuzione);
- relazione su individuazione, analisi e valutazione dei rischi;
- scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive;
- prescrizioni operative, misure preventive e protettive e i DPI in relazione alle interferenze fra i lavoratori;
- misure di coordinamento nell'uso comune di attrezzature, mezzi e infrastrutture;
- modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione fra datori di lavoro e tra questi ed eventuali lavoratori autonomi;
- organizzazione del servizio di primo soccorso, antincendio e di evacuazione;
- durata prevista delle lavorazioni;
- stima dei costi della sicurezza.

Il PSC costituirà parte integrante del contratto di appalto dei Lavori.



6.4.2. Stima dei costi della sicurezza

Ai sensi del punto 4 dell'Allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008, i costi della sicurezza da stimare nel PSC dovranno comprendere almeno:

- i costi degli apprestamenti previsti nel PSC;
- i costi delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- i costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- i costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva e individuale;
- i costi per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti.

La stima dei costi della sicurezza dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura e dovrà essere riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area di Campobasso.

Nel caso di voci specifiche non presenti sui prezziari si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.

Per gli apprestamenti (ponteggi, baraccamenti, ecc.), le voci dei costi della sicurezza, vanno calcolate considerando il costo di utilizzo per la durata prevista, comprendendo, pertanto, anche:

- la posa in opera ed il successivo smontaggio;
- l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

6.4.3 Fascicolo dell'opera e coerenza degli atti della sicurezza con il progetto

Il CSP provvederà ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. 81/2008 a redigere il fascicolo dell'opera.

Il fascicolo dell'opera è un documento contenente le informazioni utili alla prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, da prendere in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi da effettuare sull'opera, ovvero i lavori di manutenzione.

Il Fascicolo dell'Opera è obbligatorio in tutte le opere edili e deve essere redatti in conformità a:

- Decreto Legislativo 81/08, Art. 91 ed Allegato XVI;
- Allegato II al Documento U.E. 26 maggio 1993.

Il fascicolo è costituito da tre capitoli:

CAPITOLO I: riguarda la descrizione sintetica dell'opera e indica i soggetti coinvolti.

CAPITOLO II: sono individuati i rischi, le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera (manutenzioni ordinarie e



straordinarie), nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati. Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono quelle incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera. Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, altre misure da adottare previa esplicita richiesta dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera. Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sull'utilizzo in sicurezza e sulle manutenzioni e verifiche necessarie sulle misure preventive e protettive adottate.

CAPITOLO III: (Riferimenti alla documentazione di supporto esistente), sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera utili ai fini della sicurezza per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni. Tali documenti riguardano il contesto in cui l'opera è collocata, la struttura architettonica e statica, gli impianti installati. Ognuna delle tre fasi di cui si compone il capitolo indica l'elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto, i nominativi e i recapiti dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici, la data del documento e l'elenco e la collocazione degli elaborati tecnici.

Il CSP dovrà assicurare, inoltre, la coerenza tra il cronoprogramma allegato al piano di sicurezza e Coordinamento ed il cronoprogramma dei Lavori indicati nel contratto d'appalto dei Lavori.

Nella redazione del fascicolo, il Coordinatore della sicurezza dovrà garantire la coerenza con il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

Il Coordinatore dovrà inoltre assicurare che gli oneri della sicurezza stimati siano considerati separatamente dalle voci di spesa che saranno soggette al ribasso d'asta o ad offerta.

7. PRESTAZIONI ACCESSORIE

È onere del progettista il reperimento di tutti i dati che si rendessero eventualmente necessari per la progettazione in oggetto.

È inoltre opportuno che, nella definizione del progetto esecutivo, il progettista incaricato si interfacci con i rappresentanti della Stazione Appaltante e ne recepisca le indicazioni al fine di massimizzare il livello di soddisfazione delle esigenze espresse.

Il progettista s'impegna inoltre a interfacciarsi con gli organi locali e con gli Enti a qualunque titolo deputati all'approvazione del progetto o al rilascio di pareri o nulla osta, per recepire le eventuali indicazioni necessarie alla loro approvazione; nonché a produrre tutti gli elaborati dovuti all'ottenimento di tali pareri, approvazioni ed autorizzazioni comunque dette.

Il progettista dovrà tenerne conto, in sede di offerta, di ogni onere nessuno escluso per le attività sopra



indicate tra le quali si annoverano, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo:

- esecuzione del rilievo plano-altimetrico del compendio e delle aree circostanti fino ad un raggio non inferiore a 50 m e comunque comprendente tutta la strada di accesso al complesso in oggetto;
- espletamento delle prove ed indagini geologiche e geotecniche e/o idrologiche, eventualmente ritenute necessarie in aggiunta a quelle già effettuate, volte a definire la caratterizzazione del complesso edilizio secondo le normative vigenti. Per quanto sopra è valutata tra gli oneri di progettazione esecutiva anche l'individuazione di tali indagini, nonché la loro interpretazione progettuale e la loro esecuzione, i cui oneri saranno completamente a carico del progettista incaricato. I risultati e i dati di riferimento di dette prove saranno raccolti in apposite relazioni inserite come parte integrante del progetto esecutivo;
- tutte le ulteriori attività che l'aggiudicatario riterrà necessarie per le verifiche dello stato di fatto sotto i diversi aspetti da contemplare ai fini della corretta esecuzione dell'attività (ad esempio rilievi delle strutture esistenti, analisi per l'accertamento della presenza di amianto o di altri materiali inquinanti o potenzialmente nocivi ecc.) il tutto con riferimento tanto all'edificio oggetto d'intervento quanto alla situazione circostante(ove necessario);
- la redazione di tutte le relazioni necessarie per l'esecuzione dei progetti in relazione alle disposizioni legislative nazionali e locali (relazione geologica e geotecnica, relazione impianti elettrici, relazione impianti termici, ecc.) anche con il supporto di figure professionali specifiche il cui intervento risultasse necessario;
- redazione o assistenza alla Stazione Appaltante per la redazione di tutti gli atti ed elaborati necessari per acquisire autorizzazioni, pareri e quant'altro previsto dalle leggi nazionali o locali vigenti;
- la redazione di tutti gli atti ed elaborati necessari per acquisire le autorizzazioni e pareri interni dell'Amministrazione Appaltante;
- assistenza alla predisposizione dei documenti da produrre per le richieste di eventuali autorizzazioni da parte della Stazione Appaltante;
- collaborazione con il Responsabile del Procedimento per le attività di verifica e validazione delle varie fasi progettuali;
- rilievo e restituzione grafica di qualunque infrastruttura di servizio e/o rete tecnologica interessata dalla progettazione.

Costituiscono inoltre parte integrante dei Servizi:

- la consulenza specialistica nei settori delle tecnologie informatiche;
- i costi connessi all'utilizzo di ogni attrezzatura speciale eventualmente necessaria per la definizione ed il corretto dimensionamento delle aree e delle dotazioni impiantistiche;



- attività di gestione informativa (B.I.M. - Building Information Modeling), le cui specifiche tecniche sono indicate nei “Capitolati Informativi” allegato al Capitolato Tecnico Prestazionale;
- eventuali consulenze specialistiche che si rendessero necessarie per la definizione dei dettagli progettuali come, a mero titolo di esempio, le consulenze in materia di sicurezza sugli ambienti di lavoro eventualmente necessarie per definire correttamente la distribuzione spaziale e funzionale degli ambienti ed i collegamenti tra le varie attività nonché i percorsi di emergenza che interesseranno l'immobile.

Si ribadisce che di ogni onere per le attività sopra indicate o per altre che dovessero rivelarsi necessarie, nessuno escluso, il progettista dovrà tenerne conto in sede di offerta. Per quanto riguarda le prestazioni di progetto e quelle accessorie sopraelencate la Stazione Appaltante accetterà solamente elaborati regolarmente timbrati e firmati da professionisti abilitati per la prestazione professionale di volta in volta richiesta ed eventualmente controfirmati da altri soggetti competenti per materia in base alla normativa vigente.

8. PIANO DI LAVORO

Il Progettista dovrà inoltre predisporre il Piano di Lavoro comprendente tutti gli elementi di riferimento necessari per garantire un corretto svolgimento dei Servizi. Il Piano dovrà comprendere almeno le seguenti sezioni:

- organizzazione e struttura del Gruppo di Lavoro del Progettista e sue interfacce esterne;
- procedure e metodologie relative ai Servizi;
- elenco degli elaborati e dei disegni;
- struttura ed indice preliminare degli elaborati da emettere;
- strumenti informatici (HW e SW) utilizzati;
- cronoprogramma dettagliato dei Servizi.

Il Piano di Lavoro dovrà essere dettagliato ed esecutivo e dovrà riguardare tutte le attività a carico del Progettista. Il Piano di Lavoro dovrà essere redatto sulla base della metodologia, dell'organizzazione e del cronoprogramma proposti in Offerta. Il Piano di Lavoro dovrà essere costantemente aggiornato.

9. FORMA E QUANTITÀ DEGLI ELABORATI PROGETTUALI

Gli elaborati saranno consegnati nella forma e nelle quantità di seguito specificate, tutte a cura ed onere del professionista.

Oltre agli elaborati necessari per acquisire tutti pareri e le autorizzazioni, il progettista dovrà



consegnare:

- a) disegni: una copia riproducibile, su supporto indeformabile e resistente agli strappi; cinque copie su carta, firmate dal Progettista e dagli eventuali professionisti del gruppo di lavoro; una copia su adeguato supporto informatico (Autocad o compatibile) e in formato pdf comprensivo delle firme e timbri professionali;
- b) relazioni: una copia su carta, non fascicolata; cinque copie su carta, adeguatamente fascicolate, firmate dal Progettista; una copia su adeguato supporto informatico (word o compatibile) e in formato pdf comprensivo delle firme e timbri professionali;
- c) cronoprogramma generale di realizzazione delle opere: copie come per a); supporto informatico MS Project o similare e in formato pdf comprensivo delle firme e timbri professionali;
- d) gestione informativa B.I.M., secondo le indicazioni minime contenute nel “Capitolato Informativo” allegato al Capitolato Tecnico Prestazionale.

Quanto sopra menzionato e ogni altro elaborato necessario per acquisire tutti i pareri e le autorizzazioni previste, saranno a carico del progettista. Sarà parimenti onere del progettista produrre ogni eventuale ulteriore copia in qualsivoglia formato dovesse rendersi necessario (cartaceo e/o digitale) per l'acquisizione di pareri e/o autorizzazioni.

10. DURATA DEI SERVIZI E PROCEDURE DI APPROVAZIONE

10.1. Durata della Progettazione

Il tempo massimo a disposizione per i servizi di progettazione definitiva, esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, è definito complessivamente in 140 giorni (centoquaranta) naturali e consecutivi, esclusi i tempi per la verifica e l'approvazione delle varie fasi progettuali da parte della Stazione Appaltante decorrenti dalla data di stipula del contratto, così suddivisi:

- **20 giorni (venti) naturali e consecutivi**, per la redazione del piano di lavoro e del piano dei rilievi e delle indagini strutturali, geologiche e di ogni altro eventuale genere decorrenti dal formale invito a procedere, su proposta del D.E.C., da parte del **RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** ovvero dello stesso DEC;
- **60 giorni (cinquanta) naturali e consecutivi**, per l'esecuzione del piano dei rilievi e delle indagini strutturali, geologiche e di ogni altro eventuale genere, nonché per lo svolgimento del servizio di progettazione definitive decorrenti dal formale invito a procedere, su proposta del D.E.C., da parte del **RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**, ovvero dello stesso DEC;
- **60 giorni (cinquanta) naturali e consecutivi**, per lo svolgimento del servizio di progettazione



esecutiva e di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione decorrenti dal formale invito a procedere, su proposta del D.E.C., da parte del RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ovvero dello stesso DEC;

10.2. Verifiche e approvazioni

10.2.1. Piano di Lavoro e Cronoprogramma

Il Committente procederà all'esame e all'accettazione del piano di lavoro e del cronoprogramma entro 10 giorni dalla loro consegna da parte del Progettista, segnalando le eventuali modifiche da apportare a detti documenti. Qualora, dalla successiva, verifica si evidenzino sostanziali manchevolezze saranno comunque applicate le penali contrattuali fino alla consegna di elaborati completi e sostanzialmente approvabili. Di ciò dovrà tenere conto il progettista nella costruzione del piano di lavoro.

10.2.2. Verifiche sui progetti

Le verifiche da parte del Committente potranno essere effettuate anche in itinere durante l'intero sviluppo della progettazione. L'esito di tali verifiche sarà comunicato, su proposta del D.E.C., dal Responsabile del Procedimento al Progettista, ovvero dello stesso DEC. Tali verifiche, se in itinere, saranno completate entro 15 giorni dalla consegna degli elaborati progettuali. La verifica finale sarà effettuata entro 45 giorni dalla consegna di tutti gli elaborati progettuali. Qualora dalla verifica finale si evidenzino sostanziali manchevolezze saranno comunque applicate le penali contrattuali fino alla consegna degli elaborati completi e sostanzialmente approvabili. Le verifiche di tali attività da parte del Committente non sollevano il Progettista dagli obblighi assunti con la firma del Contratto e dagli obblighi propri professionali in qualità di progettista.

10.2.3. Pareri e Autorizzazioni

Gli elaborati progettuali verranno sottoposti all'approvazione degli Enti preposti e alle autorizzazioni interne all'organizzazione dell'Arma dei Carabinieri. Durante l'esame degli elaborati progettuali, il Progettista fornirà al Committente tutta l'assistenza necessaria per renderne agevole e spedita l'approvazione. Si sottolinea l'importanza che il Progettista imposti le sue attività e, in particolare, la redazione degli elaborati progettuali secondo criteri di ordine, chiarezza e completezza tali da renderne agevole e spedita l'approvazione. Nei 20 giorni seguenti alla comunicazione, il Progettista dovrà introdurre nei progetti le modifiche conseguenti a tutte le osservazioni o richieste eventualmente espresse in sede di approvazione.

Le verifiche da parte della Stazione Appaltante non sollevano il Progettista dagli obblighi assunti con



la firma del Contratto e dagli obblighi propri professionali in qualità di progettista.

11. CONDIZIONI E MODALITA' DI COORRESPONSIONE DEL COMPENSO PROFESSIONALE

Le parti stabiliscono che la misura del compenso è stata quantificata in base ad oneri ipotizzabili, così come individuati al momento della sottoscrizione del presente atto; ne consegue che la misura del compenso potrà comunque subire variazioni, in aggiunta o in diminuzione, in base allo svolgimento delle attività, nel caso in cui l'importo delle opere progettate vari in misura superior al 20% - in più o in meno- rispetto a quanto stabilito all'articolo 5 del presente. Il compenso ingloba ogni onere e spesa inerente ad ogni altro aspetto connesso e collegato allo svolgimento delle prestazioni professionali nonché sancito da norme di legge.

Le variazioni di cui al precedente comma verranno prontamente comunicate al committente dal Professionista/operatore economico, per iscritto, e dovranno essere accettate e approvate per iscritto dalla parte committente.

In caso di mancata accettazione delle variazioni da parte del Committente, o in caso di mancato accordo tra le parti, l'operatore Economico potrà sospendere le attività professionali e risolvere il presente contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1453 e seguenti del Codice Civile.

Qualora il Committente non ritenga di accettare le variazioni di cui in precedenza, ha facoltà di revocare l'incarico all'operatore economico e di corrispondergli le spese sostenute ed il compenso dovuto per l'attività già svolta, in base alla quantificazione del compenso determinata percentualmente.

Il pagamento dei corrispettivi di cui al presente appalto di servizi sarà effettuato nel seguente modo:

ANTICIPAZIONE

A seguito della presentazione di tutti gli elaborati/documentazione previsti dal presente Capitolato per la fase del piano dei rilievi e delle indagini preliminari, previa verifica della completezza e corrispondenza degli stessi alle prestazioni richieste dal presente capitolato, eseguita da parte del soggetto a ciò deputato, verrà corrisposto una anticipazione del 20% dell'importo contrattuale. Il corrispettivo riconosciuto per l'anticipazione sarà determinato applicando il ribasso unico offerto dall'Appaltatore all'importo dei servizi al netto degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso;

ACCONTO

A seguito della presentazione di tutti gli elaborati/documentazione previsti dal presente Capitolato per



il progetto definitivo, previa verifica della completezza e corrispondenza degli stessi alle prestazioni richieste dal presente capitolato e alle norme di legge, ovvero a seguito dell'emissione del verbale conclusivo di verifica finale del progetto definitivo eseguita da parte del soggetto a ciò deputato, verrà corrisposto un ulteriore acconto pari al 40% dell'importo contrattuale. Il corrispettivo riconosciuto sarà determinato applicando il ribasso unico offerto dall'Appaltatore all'importo dei servizi al netto degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso;

LIQUIDAZIONE FINALE

A seguito dell'emissione del verbale conclusivo di verifica finale del progetto esecutivo verrà corrisposto l'emolumento stabilito pari al 100% dell'importo contrattuale inerente la progettazione definitiva, esecutiva e il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, detratte anticipazioni e acconti eventualmente corrisposti.

Tutti i pagamenti saranno condizionati al rispetto degli obblighi contrattuali. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di effettuare pagamenti in acconto ulteriori rispetto a quanto sopra specificato.

12. CAUZIONE PROVVISORIA

Ai sensi dell'art. 93, comma 10, del D.lgs. 50/2016, ai servizi di cui all'art. 3, comma 1, lett. vvvv) del D.lgs. 50/2016 (con esclusione della redazione della progettazione e del piano di sicurezza e di coordinamento, e ai compiti di supporto alle attività del responsabile del procedimento), si applicano le disposizioni previste dal medesimo art. 93.

Pertanto, l'offerta non va corredata da garanzia fideiussoria

13. CAUZIONE DEFINITIVA

L'aggiudicatario, prima della stipula del contratto, è tenuto a prestare, a garanzia di tutti gli oneri ivi derivanti, una cauzione definitiva in misura pari al 10% dell'importo complessivo di aggiudicazione, con esclusivo riferimento alle prestazioni di cui al precedente punto. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20% l'aumento è di 2 punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

Si applicano a detta cauzione le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7, del D.Lgs. 50/2016.

Tale cauzione dovrà essere prestata mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa, presentata in originale corredata da una dichiarazione autenticata da parte di un Notaio con l'attestazione della



qualità e poteri dei firmatari, ovvero da una dichiarazione sostitutiva di atto notorio, del fideiussore che attesti il potere di impegnare, con la sottoscrizione, la società fideiussore nei confronti dell'Arma dei Carabinieri, e dovrà prevedere espressa rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, co 2, c.c., nonché l'operatività della garanzia entro 15 giorni a semplice richiesta scritta dell'Arma dei Carabinieri.

La mancata costituzione della predetta garanzia determina la revoca dell'aggiudicazione da parte dell'Arma dei Carabinieri, che procederà all'affidamento dell'appalto al concorrente che segue in graduatoria.

La cauzione garantisce l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto, il risarcimento dei danni derivanti dall'inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché il rimborso delle somme che l'Arma dei Carabinieri avesse sostenuto o da sostenere in sostituzione del soggetto inadempiente e dei connessi maggiori oneri a qualsiasi titolo sopportati.

14. POLIZZE ASSICURATIVE DEL SOGGETTO AGGIUDICATARIO

L'Aggiudicatario dovrà produrre prima della stipula del contratto le seguenti garanzie:

- Una polizza assicurativa, con un massimale non inferiore a € 557.478,05, per la copertura dei rischi di natura professionale ai sensi del D.P.R. 137/2012 e dell'art. 24 del D.Lgs. 50/2016. Tale polizza deve coprire i rischi derivanti anche da errori o omissioni progettuali, che abbiano determinato a carico della Stazione Appaltante nuove spese di progettazione e/o maggiori costi conformemente a quanto precisato al paragrafo 4.1 delle Linee Guida ANAC n. 1/2016 aggiornate al D.Lgs. 56/2017. La polizza decorrerà a far data dalla sottoscrizione del contratto e avrà termine alla data di emissione del documento di approvazione dei servizi effettuati. La mancata presentazione della polizza assicurativa determinerà la decadenza dall'aggiudicazione, con riserva di agire per il risarcimento dell'eventuale danno ulteriore, con facoltà di aggiudicare al secondo in graduatoria. Il soggetto aggiudicatario dei servizi nel caso in cui i servizi abbiano durata superiore ad un anno dovrà consegnare ogni anno all'Arma dei Carabinieri copia dei certificati di assicurazione attestanti il pagamento dei premi relativi al periodo di validità della polizza. In caso di ritardo o di mancato pagamento dei premi, l'Arma dei Carabinieri potrà provvedere direttamente al pagamento, per poi recuperarle avvalendosi della cauzione;
- Conformemente allo schema tipo 2.2 del D.M. 123/2004, una **dichiarazione** di una compagnia di assicurazioni autorizzata all'esercizio del ramo responsabilità civile generale nel territorio dell'Unione Europea, contenente l'impegno a rilasciare, a far data dall'approvazione del progetto, la polizza di responsabilità civile professionale espressamente riferita ai lavori progettati e con



decorrenza dalla data di inizio dei lavori e termine dalla data di emissione del certificato di collaudo di cui all'art. 102 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.; l'importo assicurato dovrà essere non inferiore a € 250.000.

Ai sensi degli artt. 93 e 103 comma 10 del D.Lgs. 50/2016, in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

L'Aggiudicatario è il solo responsabile, senza riserve ed eccezioni, nei confronti della Stazione Appaltante relativamente alla gestione dei servizi resi con il proprio personale impiegato, ed è responsabile dei danni materiali e patrimoniali a chiunque causati, personale, utenti o terze cose in genere, in relazione all'espletamento dei servizi o a cause ad esso connesse.

Sono da intendersi a carico dell'Aggiudicatario gli oneri ed i rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzature, materiali e quant'altro necessario per lo svolgimento dei servizi stessi.

L'Aggiudicatario solleva la Stazione Appaltante da qualsiasi pretesa, azione o molestia che possa derivargli da terzi per mancato adempimento degli obblighi contrattuali ricadenti su di esso e/o da ogni eventuale responsabilità penale e civile verso terzi comunque connessa alla realizzazione ed all'esercizio delle attività di servizio affidate, incluso l'esecuzione delle prove. Nessun ulteriore onere potrà dunque derivare a carico dell'Amministrazione, oltre al pagamento del corrispettivo contrattuale. Nessuna responsabilità potrà essere imputata alla Stazione Appaltante per furti, dispersioni o danni a materiali, attrezzature e persone verificatisi presso i luoghi dei servizi.

15. PENALI

Per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti per la consegna degli elaborati sarà applicata, previa contestazione da parte del Responsabile del Procedimento, una penale pari al 1 (uno) per mille del corrispettivo contrattuale che sarà trattenuta sul saldo del compenso fino ad un massimo del 10% dell'importo contrattuale. Al raggiungimento di tale soglia l'Arma dei Carabinieri ha facoltà di recedere dal contratto stesso.

Ai fini del calcolo della penale si devono considerare i compensi per tutti gli atti tecnici da redigere o predisporre, anche qualora il ritardo riguardi uno solo di tali atti.

L'applicazione della penale lascia impregiudicato il diritto dell'Arma dei Carabinieri al rimborso delle spese eventualmente sostenute per sopperire alle infrazioni del Progettista ne esclude la responsabilità di quest'ultimo per i maggiori danni alla stessa procurati dal ritardo sopracitato.

I tempi necessari per eventuali decisioni o scelte o per l'ottenimento di pareri o nullaosta preventivi,



purché certificati dal Responsabile del Procedimento, non potranno essere computati nei tempi concessi per l'espletamento dell'incarico. Per motivi validi e giustificati, la Stazione Appaltante, con nota del Responsabile del Procedimento potrà concedere proroghe, previa richiesta motivata presentata dal Professionista al Responsabile del Procedimento stesso, prima della scadenza del termine fissato per l'esecuzione della prestazione.

16. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

Ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 3 della Legge 136/10, il Progettista dovrà utilizzare il conto corrente bancario o postale dedicato alla commessa che sarà comunicato prima della stipula del contratto unitamente all'indicazione dei soggetti abilitati ad eseguire movimentazioni sullo stesso.

Il Progettista dovrà comunicare alla Stazione Appaltante, entro 7 (sette) giorni, ogni eventuale variazione relativa al predetto conto ed ai soggetti autorizzati ad operare su di esso.

Il Progettista dovrà, altresì, inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e subcontraenti un'apposita clausola, a pena di nullità, con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità finanziaria prescritti dalla citata Legge.

Il Progettista dovrà dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla Prefettura-Ufficio Territoriale del Governo della provincia di Campobasso, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subaggiudicatario/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

Il Progettista dovrà, inoltre, trasmettere i predetti contratti alla Stazione Appaltante, ai fini della verifica di cui all'art. 3 comma 9 della legge n. 136/10.

L'inadempimento degli obblighi previsti nel presente articolo costituirà ipotesi di risoluzione espressa del contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c. In caso di cessione del credito derivante dal contratto, il cessionario sarà tenuto ai medesimi obblighi previsti per il Progettista nel presente articolo e ad anticipare i pagamenti al Progettista mediante bonifico bancario o postale sul conto corrente dedicato.

17. OBBLIGHI SPECIFICI DEL PROGETTISTA/OE

Il Progettista dovrà eseguire le prestazioni oggetto del contratto a perfetta regola d'arte, con la massima diligenza ed elevati livelli qualitativi, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità ed i termini previsti nella documentazione presentata in sede di gara e nel presente Capitolato. Fermo quanto previsto nel precedente comma, il Progettista si obbligherà, a titolo esemplificativo e non esaustivo a:

- comunicare all'Arma dei Carabinieri ogni informazione ritenuta idonea a dare conoscenza del corretto svolgimento del servizio;



- organizzare una struttura tale da garantire lo svolgimento del servizio in conformità ai tempi e alle modalità previste nella documentazione presentata in sede di gara e nel presente Capitolato;
- eseguire le prestazioni conformemente al presente Capitolato e secondo quanto indicato nella documentazione presentata in sede di gara;
- manlevare e tenere indenne la Stazione Appaltante da tutte le conseguenze derivanti dall'eventuale inosservanza delle norme applicabili;
- dare preventiva comunicazione alla Stazione Appaltante di eventuali situazioni di potenziale incompatibilità al fine di valutarne congiuntamente gli effetti, restando inteso che in caso di inosservanza di detto obbligo l'Arma dei Carabinieri ha la facoltà risolvere di diritto il contratto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1456 c.c.;
- consentire all'Arma dei Carabinieri di procedere, in qualsiasi momento, anche senza preavviso, alle verifiche sulla piena e corretta esecuzione del contratto e a prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento di tali verifiche. Si intenderanno assunti dal Progettista tutti gli oneri e responsabilità connessi al completo espletamento della prestazione di cui trattasi con le modalità e nei tempi prescritti nel presente Capitolato, nella documentazione presentata in sede di gara e delle vigenti disposizioni in materia.

Tutti gli elaborati prodotti saranno debitamente timbrati e sottoscritti dal Progettista.

Tali oneri specifici e responsabilità s'intendono compensati nel corrispettivo contrattuale.

A tal riguardo, si precisa che l'osservanza delle prescrizioni del presente Capitolato e nel contratto nonché l'ingerenza dell'Arma dei Carabinieri nella progettazione e realizzazione delle opere non esime la piena responsabilità del Progettista incaricato circa l'espletamento dell'incarico secondo le sopraccitate modalità.

Deve intendersi rientrante fra gli oneri e responsabilità del Progettista tutto quanto necessario al corretto espletamento dell'incarico, tra i quali a titolo esemplificativo:

- gli oneri di cancelleria;
- gli oneri della comunicazione, precisato che, attesa la natura dell'incarico, dovranno essere adottati tutti i mezzi più tempestivi (corriere, telefoni, fax., Email, Pec);
- gli oneri di trasporto, attrezzature e strumenti, materiali di consumo e quant'altro necessario in funzione al tipo e numero delle indagini, prove, verifiche per l'espletamento dell'incarico;
- gli oneri assicurativi e fiscali attinenti ai previsti adempimenti.

Il professionista con la presentazione dell'offerta prende atto di aver valutato le difficoltà di esecuzione del Servizio in questione, le attività presenti nell'area, l'impegno richiesto dalle attività richieste nel presente Capitolato Tecnico, e che quindi la sua offerta è presentata considerandotutto quanto



riguarda lo sviluppo dell'incarico.

18. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E RECESSO

Il contratto potrà essere risolto in tutti i casi di inadempimento di non scarsa importanza, ai sensi dell'art. 1455 c.c., previa diffida ad adempiere mediante pec, entro un termine non superiore a 15 (quindici) giorni dal ricevimento di tale comunicazione.

L'Arma dei Carabinieri si riserverà la facoltà di considerare il contratto risolto di diritto anche nei seguenti casi:

- a) inadempimenti che abbiano comportato l'applicazione di penali per un importo complessivo superiore al 10% dell'importo contrattuale;
- b) inosservanza delle disposizioni di cui al D.Lgs. 231/01 e al Modello di organizzazione, gestione e controllo adottato dall'Arma dei Carabinieri;
- c) inadempimento agli obblighi di tracciabilità previsti al paragrafo 16 del presente Capitolato;
- d) valutazione "negativa assoluta" o mancata accettazione adeguatamente motivata, su proposta del D.E.C., da parte del Responsabile del Procedimento del progetto redatto come meglio esposto ai precedenti paragrafi 6.2 e 6.3;
- e) violazione del divieto di cessione del contratto.

La risoluzione in tali casi opera allorché l'Arma dei Carabinieri comunichi per iscritto a mezzo pec al Progettista di volersi avvalere della clausola risolutiva ex art 1456 c.c.

Qualora nel corso dell'esecuzione del servizio per esigenze sopravvenute, al momento non prevedibili, l'Arma dei Carabinieri non ritenesse di proseguire nella realizzazione dell'intervento il contratto sarà risolto, fermo restando il corrispettivo dovuto per le prestazioni rese, detratte eventuali penalità.

19. CESSIONE DEL CONTRATTO E SUBAPPALTO

È fatto assoluto divieto al Progettista di cedere, a qualsiasi titolo, il contratto a pena di nullità.

Ai sensi dell'art. 31, comma 8 del D.Lgs. n. 50/2016, l'affidatario dei servizi di cui al presente disciplinare, può avvalersi del subappalto esclusivamente nei limiti e nel rispetto degli artt. 31 comma 8 e 105 del D.Lgs. 50/2016.

Se il concorrente intende avvalersi del subappalto, dovrà esplicitare tale volontà in sede di offerta; in caso di mancata espressione della volontà di avvalersi del subappalto, le prestazioni da affidare dovranno essere svolte integralmente dal soggetto concorrente.



20. RESPONSABILITÀ VERSO TERZI

Il Progettista solleva la Stazione Appaltante da ogni eventuale responsabilità penale e civile verso terzi in ogni caso connessa alla realizzazione ed all'esercizio delle attività affidate. Nessun altro onere potrà dunque derivare a carico della Stazione Appaltante, oltre al pagamento del corrispettivo contrattuale.

21. CODICE ETICO

Il Progettista s'impegnerà ad osservare il Modello di organizzazione, gestione e controllo dell'Arma dei Carabinieri ex D.Lgs. 231/01, reperibile sul sito istituzionale, ed a tenere un comportamento in linea con il relativo Codice Etico e, comunque, tale da non esporre l'Arma dei Carabinieri al rischio dell'applicazione delle sanzioni previste dal predetto decreto. L'inosservanza di tale impegno costituirà grave inadempimento contrattuale e legittimerà l'Arma dei Carabinieri a risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1456 c.c.

Il Progettista s'impegnerà, inoltre, a manlevare l'Arma dei Carabinieri da eventuali sanzioni o danni che dovessero derivare a quest'ultima dalla violazione dell'impegno di cui al precedente periodo.

22. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi dell'art.13 del Regolamento UE 2016/679, l'Arma dei Carabinieri, quale titolare del trattamento dei dati forniti nell'ambito della presente procedura, informa che i dati acquisiti verranno utilizzati solo nell'ambito della presente procedura e dei rapporti nonché adempimenti di legge a esse connessi, tra cui quelli previsti in tema di comunicazioni di cui all'art. 76 del D.Lgs. 50/2016 nonché di pubblicazioni in materia di trasparenza.

I soggetti a cui si riferiscono i dati personali hanno il diritto in qualunque momento di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei medesimi dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza o chiederne l'integrazione o l'aggiornamento, oppure la rettificazione (art. 15 e seguenti del Regolamento UE 2016/679).

I soggetti a cui si riferiscono i dati personali hanno anche il diritto di chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati medesimi, se trattati in violazione di legge, nonché di opporsi in ogni caso, per motivi legittimi, al loro trattamento.

Il trattamento dei dati personali sarà improntato ai principi di liceità e trasparenza, a tutela della riservatezza e dei diritti di ciascun operatore partecipante. Il trattamento sarà effettuato sia con strumenti cartacei che elettronici, nel rispetto delle misure di sicurezza indicate dal Codice e delle altre



individuare ai sensi del Regolamento.

Il responsabile per la protezione dei dati personali, è contattabile all'indirizzo email: respprodati@pec.carabinieri.it.

Nel caso di specie l'incaricato per conto del titolare del trattamento dei dati personali, è il Capo pro-tempore del Centro Unico Contrattuale del Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri, contattabile alla Email istituzionale indicata nel bando e alla p.e.c. crm42527@pec.carabinieri.it.

23. RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Il Responsabile del Procedimento è il Capo Pro-tempore del centro Unico Contrattuale in servizio presso il Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri con sede a Roma in viale Romania, 45.

Il Responsabile del Procedimento eseguirà tutte le attività previste da quadro normativo vigente, ivi comprese le verifiche di cui all'Art. 1662 del Codice Civile. L'Arma dei Carabinieri indicherà altresì il nominativo di un sostituto del Responsabile del Procedimento per le ipotesi di impedimento o di assenza.

In particolare, il Responsabile del Procedimento provvederà a:

- a) seguire lo svolgimento dei Servizi, verificando il rispetto delle disposizioni contrattuali;
- b) controllare ed attestare la corrispondenza con l'Offerta del numero e qualifica delle persone impiegate dal soggetto Aggiudicatario del servizio e la loro utilizzazione secondo criteri di efficienza ed efficacia;
- c) evidenziare le deficienze riscontrate nell'esecuzione dei Servizi, i ritardi e le altre eventuali inadempienze riscontrate.

Per l'espletamento dei sopracitati compiti, il Responsabile del Procedimento avrà diritto in qualsiasi momento ad accedere ai luoghi nei quali il soggetto aggiudicatario del servizio svolge la sua attività.

La presenza del personale dell'Arma dei Carabinieri, i controlli e le verifiche da essa eseguiti, le disposizioni o prescrizioni da essa emanate, non liberano il soggetto Aggiudicatario del servizio dagli obblighi e responsabilità inerenti alla buona esecuzione dei Servizi ed alla loro rispondenza alle clausole contrattuali, né lo liberano dagli obblighi su di esso incombenti in forza delle leggi, regolamenti e norme in vigore, ivi comprese le regole della buona ingegneria.

24. VARIE

L'incarico oggetto del presente contratto si ritiene concluso, per quanto riguarda la fase della progettazione e il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, con la consegna degli



elaborati redatti secondo le richieste del RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO e previa dichiarazione in tal senso del RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO medesimo da rialsciarsi solo dopo la validazione del progetto.

25. ATTIVITÀ ACCESSORIE COMPRESSE NELL'INCARICO

Si intendono comprese nell'incarico tutte le prestazioni accessorie previste al paragrafo 7 del presente Capitolato Tecnico e più in generale tutti gli oneri ivi previsti. Le prestazioni di cui sopra dovranno essere espletate senza nulla chiedere in aggiunta al compenso complessivo previsto.

26. INCOMPATIBILITÀ

Per il soggetto Aggiudicatario del servizio, fino al termine dell'incarico, valgono tutte le cause d'incompatibilità previste al riguardo dalle vigenti disposizioni legislative e regolamentari, ivi comprese quelle dell'ordine professionale di appartenenza.

27. DIVIETO DI SOSPENDERE O DI RALLENTARE I SERVIZI

Il soggetto Aggiudicatario non può sospendere o rallentare i Servizi con sua decisione unilaterale in nessun caso, nemmeno quando siano in atto controversie con l'Arma dei Carabinieri.

Detto divieto non opera nel caso di ritardato o mancato pagamento del corrispettivo non supportato dalla contestazione di un inadempimento; in tal caso il soggetto Aggiudicatario del servizio, decorso un periodo fissato in giorni novanta, dovrà comunicare al Responsabile del Procedimento la sua intenzione di sospendere o ritardare i Servizi, fissando un termine che non potrà essere inferiore a 20 giorni lavorativi per la risposta.

La sospensione o il rallentamento dei Servizi per decisione unilaterale del soggetto Aggiudicatario del servizio costituisce inadempienza contrattuale grave e tale da motivare la risoluzione del Contratto per fatto del soggetto Aggiudicatario del servizio qualora questi, dopo la diffida a riprendere il lavoro entro il termine intimato dall'Arma dei Carabinieri, nei modi stabiliti dal presente capitolato, non vi abbia ottemperato; il termine decorre dalla data ricevimento della comunicazione. In tale ipotesi restano a carico del soggetto Aggiudicatario del servizio tutti gli oneri e le conseguenze derivanti da tale risoluzione.

28. LUOGO DI ESECUZIONE

A partire dall'inizio delle attività, l'aggiudicatario potrà operare presso la propria sede, mentre tutte le riunioni sia esse richieste dall'aggiudicatario e/o indette dal RESPONSABILE DEL



PROCEDIMENTO per il servizio di cui all'oggetto si terranno presso la sede del Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri in Roma.

29. LINGUA UFFICIALE

La lingua ufficiale è l'italiano. Tutti i documenti, i rapporti, le comunicazioni, la corrispondenza, le relazioni tecniche ed amministrative, gli elaborati grafici e quant'altro prodotto dell'Aggiudicatario del servizio nell'ambito del Contratto dovranno essere redatti in lingua italiana.

Qualsiasi tipo di documentazione trasmessa dall'Aggiudicatario del servizio all'Arma dei Carabinieri in lingua diversa da quella ufficiale e non accompagnata da traduzione giurata in italiano, che comunque prevale, sarà considerata a tutti gli effetti come non ricevuta.

30. RISERVATEZZA

Il soggetto Aggiudicatario del servizio s'impegna a mantenere riservati i dati e le informazioni di cui venga in possesso, non divulgarli in alcun modo e non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del servizio. Detto obbligo non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio nonché le idee, le metodologie. L'Aggiudicatario s'impegna a far sì che nel trattare dati, informazioni e conoscenze dell'Arma dei Carabinieri, di cui venga eventualmente in possesso, vengano adottate le necessarie ed idonee misure di sicurezza e impiegate modalità di trattamento che non compromettano in alcun modo il carattere della riservatezza o arrechino altrimenti danno. Le informazioni, i dati e le conoscenze riservate non potranno essere copiate o riprodotte in tutto o in parte, se non per esigenze operative, strettamente connesse allo svolgimento delle attività di cui all'oggetto dell'appalto. Il soggetto Aggiudicatario del servizio sarà responsabile dell'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti e consulenti degli obblighi di riservatezza anzidetti. In caso d'inosservanza degli obblighi di riservatezza, l'Arma dei Carabinieri si riserva la facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto, salvo il risarcimento dell'ulteriore danno.

31. FORO COMPETENTE

In caso di persistente disaccordo anche parziale, tutte le controversie saranno deferite al Tribunale di Roma.

Il Responsabile Unico del Procedimento



32. Allegati:

- **01 BIMSO - Specifica Operativa per Ogi;**
- **02 BIMMS Linee guida Produzione informativa BIM**
- **03 BIMSM Specifica metodologica per la progettazione definitiva**
- **04 BIMSM Specifica metodologica per la progettazione esecutiva**
- **05 BIMSM Specifica metodologica per coordinamento sicurezza**
- **06 ALLEGATO- B_ProprietaACDat**
- **07 ALLEGATO- A_ProprietaModello**
- **08 ALLEGATO-C_ProprietaElementi**
- **09 ALLEGATO-D_CodificaElementi**
- **10 ALLEGATO-E_CodificaSpazi**
- **11 ALLEGATO-F_DestinazioniUso**
- **12 TABELLAC**
- **13 Allegato 3B Pro Def**
- **14 Allegato 4B Prog Def**
- **15 Allegato 3B Prog. Esec.**
- **16 Allegato 3C fabb alfa prog esec**
- **17 Allegato 4C pro esec.**
- **18 Allegato 4B Prog Esec.**
- **19 Allegato 4D CSP.**
- **20 Allegato 3D CSP.**



BIMSO

Specifica Operativa

Offerta di Gestione Informativa



INDICE

1.GLOSSARIO

2.PREMESSA

3.INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO

3.1.Identificazione del servizio

3.2.Documenti in allegato

4.PROCESSO INFORMATIVO

4.1.Ruoli e responsabilità ai fini informativi

4.1.1.Struttura informativa.....

4.2.Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

4.3.Verifica di Modelli, elementi e elaborati

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

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

5.CONTENUTO INFORMATIVO

4.5.Sistema di codifica

4.5.1.Codifica dei Modelli ed elaborati.....

4.5.2.Codifica degli elementi e dei dati ad essi associati.....

4.5.3.Codifica dei materiali.....

4.5.4.Altre codifiche.....

4.6.Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

4.6.1.Federazione dei Modelli.....

4.6.1.Sistema di coordinate.....

4.6.2.Piani di riferimento dei Modelli.....

4.7.Livello Informativo

4.7.1.Livello geometrico.....

4.7.2.Livello alfanumerico.....

4.7.3.Livello documentale.....

6.STRUMENTI INFORMATIVI

6.1.Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software

6.2.Formati e dimensioni



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 |
| BIMMS | Method Statement Process | Linee Guida di Produzione Informativa, contenete 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. |
| IRS | Indice di rischio sismico | Indicatore di rischio sismico. |
| LC1 | Livello di coordinamento 1 | Attività di coordinamento di primo livello, su dati e informazioni all'interno dello stesso Modello |



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
IV Reparto – Direzione Lavori del Genio
Reparto Lavori Genio (Area Sud)



| | | |
|-------------|---|---|
| | | disciplinare o tra più Modelli appartenenti ad una stessa disciplina, per la verifica delle interferenze e/o delle incoerenze. |
| LC2 | 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. |
| LC3 | 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. |
| OE | 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). |
| OIR | 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. |
| oGI | Offerta di Gestione Informativa | Esplicitazione e specifica della gestione informativa offerta dall'Affidatario in risposta al CI. |
| PFTE | 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. |
| pGI | Piano di Gestione Informativa | Documento di pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall'Affidatario dopo l'affidamento del contratto. |
| PIM | 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 Fabbricato qualora il Servizio abbia per oggetto un solo Fabbricato.) |
| PIR | Project Information Requirements | Anche chiamato Requisiti Informativi di Commessa, |



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
IV Reparto – Direzione Lavori del Genio
Reparto Lavori Genio (Area Sud)



| | | |
|-------------|--------------------------|---|
| | | ossia le informazioni necessarie per implementare gli obiettivi già esplicitati nell'OIR in relazione ad una determinata commessa. |
| S.A. | Stazione Appaltante | Nel presente documento si riferisce all' Arma dei Carabinieri. |
| WIP | Work in Progress | Sezione dell'ACDat in cui i Modelli e gli elaborati sono in stato di sviluppo. |
| WBS | 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 |
|----------------------------|---|
| ACDat (CDE) Manager | Coordinatore dei flussi informativi, nonché figura deputata alla gestione della piattaforma di condivisione ACDat. |
| Aggiudicatario | Operatore Economico aggiudicatario del servizio. |
| AS-IS | Stato di fatto dell'Opera. E' un modello che ricostruisce l'Opera a seguito di attività di rilevamento, indagini conoscitive e valutazioni. |
| ARCHIVE | Sezione dell'ACDat/CDE in cui i Modelli e gli elaborati vengono archiviati |
| Bene | Unità, edificata o non edificata, patrimoniale o demaniale, di proprietà dello Stato amministrata dall'Arma dei Carabinieri. 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 Fabbricati |
| BIM Manager | Figura interna alla S.A. deputata alla pianificazione, gestione e verifica dei flussi di lavori interni al metodo BIM. |
| Blocco Funzionale | 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 |
| Fabbricato | 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"). |
| Federazione | Attività di raggruppamento o associazione di più Modelli in base a dei |



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
IV Reparto – Direzione Lavori del Genio
Reparto Lavori Genio (Area Sud)



| | |
|--------------------------------------|--|
| | criteri specifici. (Vedere anche la definizione di Modello federato.) |
| File nativi | File originati dal software di authoring in uso all'operatore. |
| 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. |
| Formato proprietario | 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. |
| Modello | 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. |
| Modello federato | Un particolare tipo di Modello, creato attraverso l'unione, o la federazione, di diversi Modelli. Si prevedono 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). |
| Opera Digitale | 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). |
| PUBLISHED | 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 |
| Punto Base (di Fabbricato) | 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. |
| Punto di Rilievo (del Bene) | Origine assoluta, associata al Bene. |
| Repository | 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. |
| Responsabile del Processo BIM | Si intende il BIM Manager dell'Aggiudicatario ovvero il responsabile del Servizio per la componente BIM. |
| Responsabile di disciplina | Si intende il coordinatore BIM del gruppo di una disciplina dell'Aggiudicatario. |
| SHARED | Sezione del CDE in cui i Modelli e gli elaborati sono condivisi con gli altri gruppi di lavoro. |



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
IV Reparto – Direzione Lavori del Genio
Reparto Lavori Genio (Area Sud)



| Servizio | Attività oggetto dell'appalto. |
|--------------------------------|---|
| Struttura di progetto | 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. |
| Uso (di un modello BIM) | 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 rappresenta lo schema per la stesura dell'Offerta di Gestione Informativa e del Piano di Gestione Informativa, in risposta ai requisiti espressi nel Capitolato informativo (BIMSM-Specifica Metodologica del servizio).

Al fine della corretta elaborazione da parte dell'OE, l'Arma dei Carabinieri mette a disposizione la presente Specifica Operativa, che costituisce il template di riferimento contenente la struttura, l'indice delle informazioni e i dati minimi obbligatori da fornire.

*In sede di offerta, l'OE compilerà il presente documento in tutte le sue parti **senza modificarne la struttura**, seguendo le indicazioni presenti in ciascun paragrafo. In giallo sono evidenziate le sezioni da compilare, in azzurro le istruzioni da eliminare al termine della compilazione.*

***N.B:** Per quanto attiene al punto 5 “Contenuto Informativo” l'OE farà riferimento ad un Bene e ad un Fabbricato ritenuti esemplificativi della procedura, al fine di snellire la compilazione del documento, fermo restando la responsabilità dell'Aggiudicatario di consolidare l'offerta presentata (pGI), integrando tale punto per il fabbricato oggetto dell'appalto.*

3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO

1.1. Identificazione del servizio

(Riprendere quanto previsto dalla Specifica Metodologica relativa al servizio, indicando le informazioni generali del progetto quali la localizzazione, la denominazione del Bene e dei suoi Fabbricati, i codici ad essi associati. Queste informazioni sono presenti in Tabella 3 e Tabella 4 del Capitolato Informativo (BIMSM- Specifica Metodologica di servizio).)

1.2. Documenti in allegato

(In questo paragrafo l'OE deve indicare i documenti che sono stati elaborati ed allegati al presente oGI. La tabella proposta ha carattere esemplificativo.)



In ottemperanza a quanto richiesto nella Specifica Metodologica, di seguito in Tabella 3 si indica la documentazione prodotta e allegata alla presente Offerta.

Tabella 3 - Documenti prodotti

| NOME FILE | DESCRIZIONE | FORMATO |
|-----------|-------------|---------|
| xxx | xx | xx |
| xxx | xx | xx |
| xxx | xx | xx |
| xxx | xx | xx |
| xxx | xx | xx |
| xxx | xx | xx |

4. PROCESSO INFORMATIVO

In risposta alle richieste avanzate dall'Arma dei Carabinieri 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.

1.

4.1. Ruoli e responsabilità ai fini informativi

Il presente servizio coinvolge una serie di figure professionali del processo (Tabella 4), ognuna con un ruolo ben specifico:

Tabella 4 - figure professionali di progetto

| ATTORI | ACRONIMO | RUOLO |
|--------|----------|-------|
| xx | ... | |
| xx | ... | |
| xx | ... | |
| xx | ... | |
| xx | ... | |
| xx | | |



| | | |
|--|--|-----|
| | | |
| | | ... |
| | | |

4.1.1. Struttura informativa

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

- In Tabella 5 sono indicate le figure coinvolte, esplicitando nome, azienda e contatto;
- Nel grafico di Figura 1 è rappresentata la struttura organizzativa del gruppo di esecuzione del servizio;
- In Tabella 6 sono elencati gli esecutori responsabili per ciascun Modello disciplinare, i quali sono responsabili dei relativi contenuti nonché del livello di coordinamento LC1.

Tabella 5 - Ruoli e Responsabilità

| RUOLO¹ | NOME | AZIENDA | CONTATTO (TEL/EMAIL) |
|--|-------------|----------------|-----------------------------|
| Project Manager | | | |
| Responsabile del Processo BIM (BIM Manager) | | | |
| CDE Manager | | | |
| Responsabile BIM | | | |
| Specialista BIM | | | |
| Responsabile BIM Architettura | | | |
| Specialista BIM Architettura | | | |
| Responsabile BIM Paesaggi | | | |
| Specialista BIM Paesaggi | | | |
| Responsabile BIM Strutture | | | |
| Specialista BIM Strutture | | | |
| Responsabile BIM Opere Civili | | | |
| Specialista BIM Opere Civili | | | |
| Responsabile BIM MEP | | | |
| Responsabile BIM Impianti | | | |

Figura 1 - Struttura organizzativa

Inserire Grafico

¹ Inserire ulteriori ruoli nel caso in cui vi fossero ulteriori competenze specialistiche nel processo, ed eliminare eventuali attori non coinvolti



Tabella 6 - Responsabilità Modelli

| MODELLO | RESPONSABILE |
|----------------------|--------------|
| Architettonico | |
| Strutturale | |
| Opere civili | |
| Impianti elettrici | |
| Impianti idrotermici | |
| Impianti meccanici | |

In allegato **A** si fornisce evidenza delle esperienze più rilevanti in ambito BIM del gruppo di lavoro e del Responsabile di Processo BIM individuato in Tabella 5.

4.2. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

(Fornire un cronoprogramma delle attività di modellazione e di scambio delle informazioni che si intende seguire, in forma tabellare o tramite GANTT).

In base a quanto richiesto nella BIMSM-Specifica Metodologica e tenendo in considerazione le modalità richieste di condivisione e consegna delle informazioni, la programmazione temporale si baserà su...

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 7 si riportano le tipologie di verifiche che si intende effettuare:

Tabella 7 - verifiche effettuate



| CONTROLLO | DESCRIZIONE | RESPONSABILE | SOFTWARE | FREQUENZA |
|-----------|-------------|--------------|----------|-----------|
| xxx | x | x | x | x |
| xxx | x | x | x | x |
| xxx | x | x | x | x |
| | | | | |
| | | | | |

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 ...

(indicare nome del software e versione).

L'output dell'attività sarà In formato ...

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

Tabella 8 - esempio tabella coordinamento da compilare



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
IV Reparto – Direzione Lavori del Genio
Reparto Lavori Genio (Area Sud)



| MODELLO | L.C. | | ARCHITETTONICO | STRUTTURALE | IMP. MECCANICO | IMP. ELETTRICO | IMP. IDRICOSANITARIO | IMP. SPECIALI | IMP. ANTINCENDIO | IMP. ELETTRICO |
|--------------------------|-------------------|-----|----------------|-------------|----------------|----------------|----------------------|---------------|------------------|----------------|
| | | | | | | | | | | |
| Architettonico | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | | | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | | | | |
| Strutture | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | | | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | | | | |
| Impianto Meccanico HVAC | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | | | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | | | | |
| Impianto Elettrico | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | | | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | | | | |
| Impianto Idricosanitario | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | | | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | | | | |
| Impianto Antincendio | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | | | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | | | | |
| Impianto Illuminazione | Oggetto/Oggetto | LC1 | | | | | | | | |
| | Modello/Modelli | LC2 | | | | | | | | |
| | Modello/Elaborati | LC3 | | | | | | | | |



Di seguito (**Tabella 9**) si riportano i livelli di coordinamento considerati/previsti per la verifica delle incoerenze informative:

Tabella 9 - Verifica delle incoerenze

Le tolleranze ammesse per la verifica sono come di seguito:

Tabella 10 - tabella tolleranze ammesse

| Modello/i | | | | |
|-----------|---|---|--|--|
| XXX | x | | | |
| XXX | x | | | |
| XXX | x | | | |
| XXX | x | | | |
| XXX | | x | | |

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

(Come richiesto nella BIMSM-Specifica Metodologica, indicare quali modelli ed elaborati saranno prodotti da eventuali sub-affidatari e spiegare i processi di gestione degli stessi. La modalità di stesura è libera.)

5. CONTENUTO INFORMATIVO²

5.1. Sistema di codifica

5.1.1. Codifica dei Modelli ed elaborati

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

² In fase di offerta, per la compilazione della presente sezione fare riferimento al FABBRICATO ricompreso nell'appalto, ritenuto significativo.



(inserire tabella contenente la codifica di tutti i modelli ed elaborati previsti)

5.1.2. Codifica degli elementi e dei dati ad essi associati

(L'OE produce una lista completa contenente la codifica degli elementi e dei Dati presenti nei Modelli, in accordo a quanto previsto dal Capitolato Informativo (BIMSM- Specifica Metodologica di servizio) e dalle Linee Guida di Produzione Informativa (BIMMS-Method Statement).).

5.1.3. Codifica dei materiali

(L'OE produce una lista completa contenente la codifica dei materiali presenti nei Modelli, in accordo a quanto previsto dal Capitolato Informativo (BIMSM- Specifica Metodologica di servizio) e dalle Linee Guida di Produzione Informativa (BIMMS-Method Statement).).

5.1.4. Altre codifiche

(L'OE produce una lista completa contenente la codifica delle zone, delle sezioni, dei dettagli costruttivi, del cartiglio e dei pset presenti nei Modelli, in accordo a quanto previsto dal Capitolato Informativo (BIMSM- Specifica Metodologica di servizio) e dalle Linee Guida di Produzione Informativa (BIMMS-Method Statement).).

5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

(In questo paragrafo l'OE esplicherà le modalità di scomposizione dell'Opera digitale, in ottemperanza a quanto richiesto nel Capitolato Informativo (BIMSM- Specifica Metodologica di servizio) e nella Linea Guida di Produzione Informativa (BIMMS-Method Statement).)

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 **N 1 Fabbricati**,
- Ogni Fabbricato è disaggregato in Modelli secondo il criterio di **...**
- Ogni Modello di **...** è ulteriormente scomposto per **...** e sarà aggregato in **....**

I Modelli risultanti da tale processo di aggregazione/disaggregazione sono riportati nella Tabella 11 di seguito.



Tabella 11 - Modelli risultanti dal processo di aggregazione/disaggregazione per

...

| MODELLI | USO/CONTENUTO/BLOCCO | FORMATO |
|---------|----------------------|---------|
| XXXX | XXX | XXX |

▪ **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'Arma dei Carabinieri e già accennato nel paragrafo precedente, i Modelli saranno così federati:

Tabella 12 - Modelli disciplinari

| MODELLI | DESCRIZIONE |
|---------|-------------|
| XX | XX |

Tabella 13 - Modelli di X

| MODELLI | DESCRIZIONE |
|---------|-------------|
| XX | XX |

▪ **Sistema di coordinate**

(In questo paragrafo l'OE dovrà indicare, per ogni Bene e Fabbricato³ ricompreso nel servizio appaltato, il sistema di coordinate, compilando le tabelle di seguito riportate.

L'OE può ampliare questa sezione, come tutte le altre, in base alle informazioni aggiuntive che intende fornire.)

5.2.1.1. Punto di Rilievo del Bene

³ In fase di offerta fare riferimento al solo BENE e FABBRICATO identificati come significativi



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

La Tabella 14 riporta le coordinate utilizzate per definire il Punto di Rilievo del Bene.

Tabella 14 - Punto di rilievo (del Bene)

| PUNTO DI RILIEVO ⁴ (CBENNNN) | |
|---|------|
| Coordinate WGS 84 | (mm) |
| Coordinate rettilinee | (mm) |
| Latitudine | (mm) |
| Longitudine | |
| Angolo rispetto al nord reale | |
| Altitudine | |

5.2.1.2. Griglia assi di riferimento

Sulle base delle indicazioni ricevute dall'Arma dei Carabinieri, 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 su ...

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:

- ...
- ...

Il posizionamento di tali punti noti rispetto all'origine assoluta (Punto di Rilievo del Bene) dei Modelli è definito nella tabella riportata nel paragrafo successivo.

5.2.1.3. 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 mediante le coordinate...

⁴ Coordinate generali relative al Bene



La Tabella 15 riporta le coordinate dei Punti Base trovati nella griglia di riferimenti di cui al paragrafo precedente.

Tabella 15 - coordinate relative dei punti individuati

| FABBRICATO (Volume) | COORDINATE (PUNTO RILIEVO) | | COORDINATE (PUNTO BASE) | | ASSI DI RIFERIMENTO POSIZIONE ORIGINE |
|------------------------|-------------------------------|---|----------------------------|----|--|
| | X | 0 | X | .. | |
| CFNNNNNNN | X | 0 | X | .. | ... |
| | Y | 0 | Y | | |
| | Elevazione | 0 | Elevazione | | |
| | | | Rotazione Nord Reale | | |
| CFNNNNNNN | X | 0 | X | | |
| | Y | 0 | Y | | |
| | Elevazione | 0 | Elevazione | | |
| | | | Angolo Nord Reale | | |
| CFNNNNNNN | X | 0 | X | | |
| | Y | 0 | Y | | |
| | Elevazione | 0 | Elevazione | | |
| | | | Angolo Nord Reale | | |

5.2.2. Piani di riferimento dei Modelli

I Modelli saranno strutturati in piani (livelli) corrispondenti alle quote ...

Nelle seguenti tabelle (*Tabella 16, Tabella 17*) si riporta la strutturazione dei Modelli in piani.

(l'O.E. in fase di offerta è tenuto a compilare tale tabella per le sole informazioni di cui dispone)

Tabella 16 – Esempio Coordinate Fabbricato X

| FABBRICATO (CFNNNNNNN) | | | |
|------------------------|------------|--|------------------|
| N° Piano | Nome Piano | Limite inferiore del piano (Quota di calpestio del piano) (m) | h interpiano (m) |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Tabella 17 - Coordinate Fabbricato Y

5.3. Livello Informativo

(Esplicitare in modo chiaro, anche mediante l'utilizzo di schede elementi, il livello geometrico, alfanumerico e documentale con cui i Modelli verranno prodotti, coerentemente con le prescrizioni presenti nelle BIMSM – Specifiche metodologiche del servizio.

(Nell'elaborazione dell'offerta di Gestione Informativa inserire un estratto dei contenuti relativi ad un Fabbricato, esemplificativo del Fabbisogno Informativo richiesto, da estendere e consolidare in fase di redazione di piano di Gestione Informativa).

5.3.1. Livello geometrico

5.3.2. Livello alfanumerico

5.3.3. Livello documentale

5.3.3.1. 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 18 - Esempio tabella Elaborati sviluppati

| ELABORATO | NOTA | ORIGINE |
|-----------|--|----------------------|
| Piante | Per tutti i piani interrati, fuori terra e coperture | Da Modello 3D |
| Sezioni | Significative | Da Modello 3D |
| Prospetti | Tutti | Da Modello 3D |
| Abachi | Porte e finestre | Da Modello 3D |
| Nodi | Significativi per tecnologia | Elaborato grafico 2D |

6. STRUMENTI INFORMATIVI



6.1. Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software

Di seguito sono elencati gli strumenti hardware (*Tabella 19*) e software (*Tabella 20*) utilizzati per lo svolgimento di tutto il flusso informativo.

Tabella 19 - Infrastruttura Hardware

| | |
|-------------------------------|-----|
| | |
| PROCESSORE DATI | Xx |
| ARCHIVIAZIONE TEMPORANEA DATI | Xx |
| ARCHIVIAZIONE DI BACKUP DATI | Xx |
| TRASMISSIONE DATI | Xxx |
| VISUALIZZAZIONE DATI | |
| RISOLUZIONE GRAFICA | |

Tabella 20 – Infrastruttura Software

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--|--------------------|
| | | | |
| Progettazione x | Modellazione BIM | | Import: export: |
| | ... | | Import: export: |
| | ... | | Import: export: |
| | | | Import: export: |
| Model and Code checking | Aggregazione Modelli IFC | | Import: export: |
| | Controllo Interferenze | | Import: export: |
| | Controllo incoerenza | | |
| | | | |
| ... | | | |

6.2. Formati e dimensioni

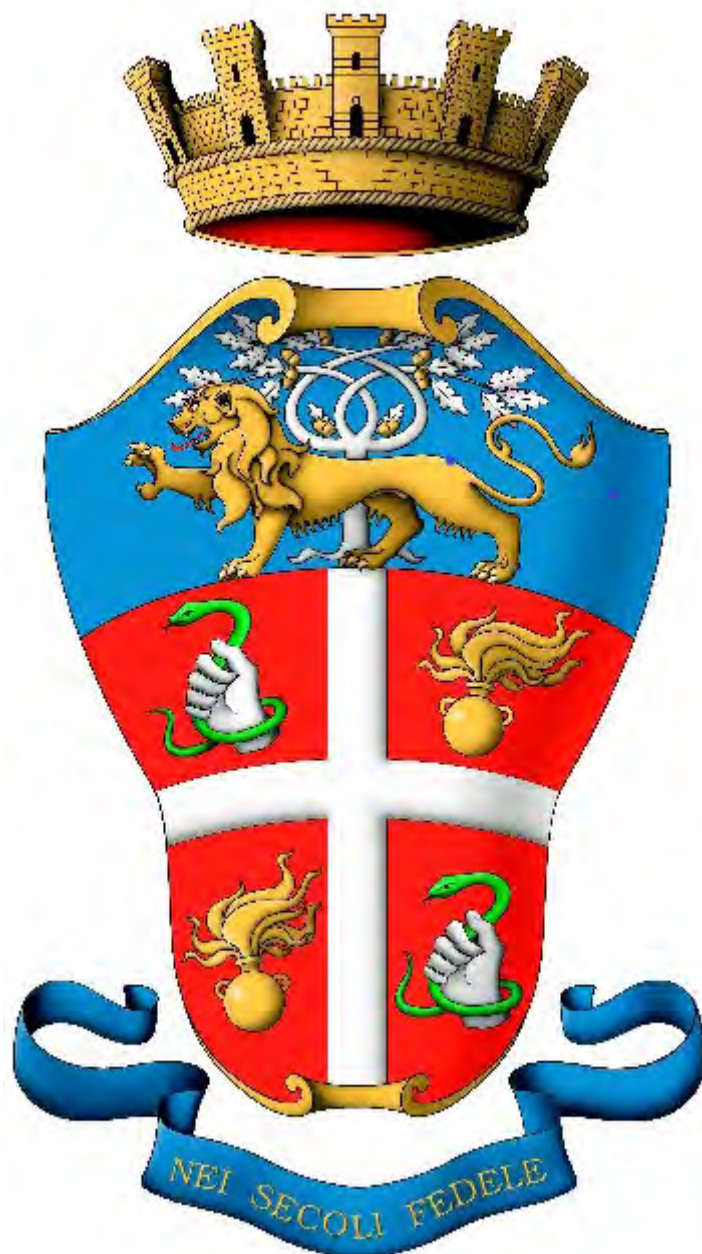
Di seguito (*Tabella 21*) i formati adottati per il protocollo di scambio dati, fermo restando l'obbligo di consegna dei Modelli in formato *IFC e nativo.

Tabella 21 - Formati File utilizzati



| FORMATI | |
|----------------|---------------------|
| XXX | DOCUMENTAZIONE |
| XXX | |
| XXX | |
| XXX | |
| | |
| XXX | IMMAGINI |
| XXX | |
| XXXX | |
| | |
| | |
| | |
| XXX | ELABORATI E MODELLI |
| XXX | |
| XXX | |
| | |

Per supportare l'accesso e l'uso agevole dell'informazione, i Modelli non supereranno i 10GB.



BIMMS

Method Statement Process.

Linee Guida Produzione Informativa BIM



INDICE

Sommario

| | |
|--|----|
| INDICE | 3 |
| 1. Glossario | 7 |
| 2. Premessa | 13 |
| 3. Contenuto Informativo | 14 |
| 3.1.Sistemi di Codifica | 15 |
| 3.1.1. Codifica dei Modelli e degli elaborati | 15 |
| 3.1.1.1. Codice Bene | 16 |
| 3.1.1.2. Codice Fabbricato, Documento e Federazione | 17 |
| 3.1.1.3. Codice livello | 17 |
| 3.1.1.4. Codice tipo file | 18 |
| 3.1.1.5. Codice disciplina | 18 |
| 3.1.1.6. Codice alfanumerico | 19 |
| 3.1.1.7. Esempi Codifica dei Modelli ed elaborati | 20 |
| 3.1.2. Codifica degli elementi | 20 |
| 3.1.2.1. Codice funzione tipo | 22 |
| 3.1.2.2. Codice funzione sottotipo | 23 |
| 3.1.2.3. Descrizione | 26 |
| 3.1.2.4. Codice Progressivo | 27 |
| 3.1.2.5. Esempi Codifica degli elementi | 27 |
| 3.1.3. Codifica dei materiali | 27 |
| 3.1.3.1. Codice dettaglio | 29 |



| | | |
|-----------------|---|-----------|
| 3.1.3.2. | Codice categoria | 29 |
| 3.1.3.3. | Codice sottocategoria | 30 |
| 3.1.3.4. | Descrizione | 31 |
| 3.1.3.5. | Esempi Codifica dei Materiali..... | 31 |
| 3.1.4. | Altre codifiche | 31 |
| 3.1.4.1. | Codifica degli Spazi..... | 32 |
| 3.1.4.2. | Cartiglio – frontalino | 33 |
| 3.1.4.3. | Codifica dei set di proprietà | 33 |
| 3.1.4.4. | Codifica Classificazione | 34 |
| 3.2. | Struttura e organizzazione della modellazione digitale | 37 |
| 3.2.1. | Federazione dei Modelli | 37 |
| 3.2.2. | Sistema di coordinate condivise | 40 |
| 3.2.2.1. | Punto di Rilievo del Bene - Origine assoluta | 40 |
| 3.2.2.2. | Griglia assi di riferimento | 41 |
| 3.2.2.3. | Punto Base del Fabbricato - Origine relativa..... | 41 |
| 3.2.2.4. | Verifica geolocalizzazione dei Modello IFC..... | 42 |
| 3.2.3. | Piani di riferimento dei Modelli | 42 |
| 3.2.4. | Specifiche di inserimento degli elementi nel Modello | 43 |
| 3.2.5. | Livelli di coordinamento | 44 |
| 3.2.6. | Tolleranze geometriche | 45 |
| 3.3. | Organizzazione del contenuto informativo | 46 |
| 3.3.1. | Contenuto geometrico dei Modelli | 46 |
| 3.3.2. | Contenuto alfanumerico e documentale dei Modelli | 48 |
| 3.3.3. | Contenuto alfanumerico e documentale in ACDat | 50 |



| | |
|--|----|
| 4. Strumenti Informativi | 51 |
| 4.1. Formati di scambio delle informazioni | 51 |
| 4.1.1. Formati dei documenti e elaborati | 51 |
| 4.1.2. Formati dei Modelli | 51 |
| 4.2. Dimensioni accettate | 52 |
| 4.3. upDATE (ACDat) e Repository | 52 |
| 4.3.1. Modalità di condivisione del contenuto informativo | 55 |
| 4.3.2. Verifica e approvazione del contenuto informativo | 57 |

Indice Figure

| | |
|--|----|
| Figura 1 Schema codifica Modelli e elaborati | 16 |
| Figura 2 - Codifica Elementi | 21 |
| Figura 3 - Schema Codifica Materiali | 28 |
| Figura 4 - Schema esemplificativo per la federazione del Blocco Funzionale XXNNNNNN1 | 38 |
| Figura 5 - Esempio Modello federato(C) di disciplina architettonica (A) | 38 |
| Figura 6 Esempio Modello federato Complessivo/di Fabbricato (K) | 39 |
| Figura 7 - Esempio Modello federato di Sintesi/del Bene (Y) | 39 |
| Figura 8 - Sintesi grafica del sistema di riferimento relativo | 44 |
| Figura 9 Esempio Allegato A | 49 |
| Figura 10 - Struttura ACDat | 54 |
| Figura 11 - Condivisione del contenuto informativo nell'ACDat | 56 |
| Figura 12 - Consegna e verifica del contenuto informativo | 57 |
| Figura 13 - Condivisione del contenuto informativo nell'ACDat | 57 |
| Figura 13 - Verifica e approvazione delle informazioni | 58 |

Indice Tabelle

| | |
|---|----|
| Tabella 1 - Acronimi e Definizioni | 7 |
| Tabella 2 - Altri Termini | 10 |
| Tabella 3 - Codice del Servizio – Codice del Bene | 17 |
| Tabella 4 - Codice del Fabbricato – Codice del Documento – Codice Federazione | 17 |
| Tabella 5 - Codice Livello | 17 |
| Tabella 6 - Codice Tipo file | 18 |
| Tabella 7 - Codice disciplina | 18 |
| Tabella 8 - Codice alfanumerico di Modelli e elaborati | 19 |
| Tabella 9 - Codifica Elementi | 21 |
| Tabella 10 - Codice Funzione Tipo | 22 |
| Tabella 11 - Codice Funzione Sottotipo | 23 |
| Tabella 12 - Codifica dei Materiali | 28 |
| Tabella 13 - Livelli di dettaglio Materiali | 29 |
| Tabella 14 - Livelli di dettaglio per Fase di Progetto | 29 |
| Tabella 15 - Categorie Materiali | 30 |
| Tabella 16 - Sottocategorie Materiali | 31 |
| Tabella 17 - Codifica Spazi | 32 |



| | |
|---|----|
| Tabella 18 - Codifica dei PSet | 33 |
| Tabella 19 – Tabella valori UNI 8290-1:1981 | 35 |
| Tabella 20 - Punto Base di Fabbricato - Origine Relativa..... | 41 |
| Tabella 21 - Esempio struttura in piani di un Modello (esempio) | 42 |
| Tabella 22 - Sistema di riferimento relativo | 43 |
| Tabella 23 Tabella tolleranze ammesse As Is | 45 |
| Tabella 24 Tabella tolleranze ammesse PFTE..... | 45 |
| Tabella 25 Tabella tolleranze ammesse Progetto Definitivo | 45 |
| Tabella 26 – Tabella tolleranze ammesse Progetto Esecutivo | 45 |
| Tabella 27 Forma degli elementi..... | 46 |
| Tabella 28 - Posizione degli elementi..... | 47 |
| Tabella 29 - Esempio di elementi principali e secondari | 47 |
| Tabella 30 - Mappatura verso le entità IFC | 49 |
| Tabella 31 - Mappatura verso le proprietà in IFC..... | 49 |
| Tabella 32 - Elaborati e loro origine | 50 |
| Tabella 33 – Esempio Formati accettati di documenti e elaborati..... | 51 |



1. Glossario

Tabella 1 - Acronimi e Definizioni

| Acronimi | | Definizioni |
|----------------|--|--|
| A1 | Prima approvazione | Approvazione della corretta modalità di produzione delle informazioni da parte dei gruppi specialistici di disciplina dell'Aggiudicatario, a carico del Responsabile di disciplina. |
| A2 | Seconda Approvazione | Approvazione da parte del Responsabile del Processo BIM riguardante le informazioni aggregate prodotte dal gruppo di lavoro. L'Approvazione garantisce l'esito delle verifiche informative effettuate sui Modelli disciplinari e sui Modelli federati. |
| A3 | Terza Approvazione | Approvazione e validazione delle informazioni prodotte dall'aggiudicatario, da parte della S.A, ossia l'Arma dei Carabinieri. Coincide con la verifica e la validazione del Servizio. |
| ACDat (CDE) | Ambiente di Condivisione dei Dati (Common Data Environment) | Ambiente di raccolta, conservazione e condivisione dei dati relativi all'Opera Digitale. |
| 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. |
| AFO | Ambiti Funzionali Omogenei | Ambiti individuati come insieme di aree funzionali correlate da una comune funzione (volumi residenziali, volumi riscaldati, etc.). |
| ASO | Ambiti Spaziali Omogenei | Ambiti individuati come insieme di spazi correlati da una Comune destinazione (come le zone produttive, commerciali, ecc.). |
| 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 |



| | | |
|-------|--|--|
| BIMCO | BIM Corporate | Linee Guida aziendali di processo BIM, interne, ad uso dell'Arma. |
| BIMMS | Method Statement Process | Linee Guida di Produzione Informativa dell'Arma, contenete 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. |
| ICE | Indice di costo energetico | Indice prestazionale che misura l'andamento della spesa relativa alle consumi energetici |
| IFC | Industry Foundation Classes | Codifica sviluppata e rilasciata dall'organizzazione no-profit Building SMART per la condivisione dati tra applicativi proprietari. |
| IRS | Indice di rischio sismico | Indicatore di rischio sismico. |
| L0 | Livello di condivisione 0 | Si riferisce al livello di condivisione del contenuto informativo in area WIP dell'ACDat. |
| L1 | Livello di condivisione 1 | Si riferisce al livello di condivisione del contenuto informativo in area SHARED dell'ACDat. |
| L2 | Livello di condivisione 2 | Si riferisce al livello di condivisione del contenuto informativo in area PUBLISHED dell'ACDat. |
| L3 | Livello di condivisione 3 | Si riferisce al livello di archiviazione del contenuto informativo in area ARCHIVED dell'ACDat. |
| LC1 | 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. |
| LC2 | 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. |
| LC3 | 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. |



| | | |
|------|---|---|
| OE | Operatore economico | Si intende il fornitore di servizi, il quale può partecipare ad un bando di gara. Diventa Aggiudicatario dopo l'aggiudicazione del servizio. |
| OIR | 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. |
| oGI | Offerta di Gestione Informativa | Esplicitazione e specifica della gestione informativa offerta dall'Affidatario in risposta al CI. |
| PFTE | Progetto di fattibilità tecnico-economica | Uno dei servizi indicati per la fase di Progettazione. Primo dei tre livelli di progettazione dei lavori pubbliche ha lo scopo di individuare, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra i costi e i benefici per la collettività. |
| pGI | Piano di Gestione Informativa | Documento di pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall'Affidatario dopo l'affidamento del contratto. |
| PIM | 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 Fabbricato qualora il Servizio abbia per oggetto un solo Fabbricato.) |
| PIR | 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. |
| S.A. | Stazione Appaltante | Nel presente documento si riferisce all'Arma dei Carabinieri |
| WIP | Work in Progress | Sezione dell'ACDat in cui i Modelli e gli elaborati sono in stato di sviluppo. |
| WBS | 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 |
|----------------------|---|
| ACDat (CDE) Manager | Coordinatore dei flussi informativi, nonché figura deputata alla gestione della piattaforma di condivisione ACDat. |
| Aggiudicatario | Operatore Economico aggiudicatario del servizio. |
| AS-IS | Stato di fatto dell'Opera. E' un modello che ricostruisce l'Opera a seguito di attività di rilevamento, indagini conoscitive e valutazioni. |
| ARCHIVE | Sezione del CDE in cui i Modelli e gli elaborati vengono archiviati |
| Bene | Unità, edificata o non edificata, patrimoniale o demaniale, di proprietà dello Stato in uso all'Arma dei Carabinieri. Ogni Bene è individuato da un codice identificativo (denominato "CODICE BENE") e può essere costituito da una o più entità, edificate o non edificate. |
| BIM Manager | Figura deputata alla pianificazione, gestione e verifica dei flussi di lavori interni al metodo BIM. Spesso utilizzato nei documenti dell'Arma in relazione alla S.A. |
| Blocco Funzionale | 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 |
| Fabbricato | 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"). |
| Federazione | Attività di raggruppamento o associazione di più Modelli in base a dei criteri specifici. (Vedere anche la definizione di Modello federato.) |
| File nativi | File originati dal software di authoring in uso all'operatore. |
| 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. |
| Formato proprietario | 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. |



| | |
|--|--|
| Modello | Rappresentazione digitale dell'Opera che, all'interno di un modello virtuale, la caratterizza dal punto di vista geometrico, alfanumerico e documentale. Viene anche chiamato Modello Informativo, o Modello BIM, o Modello Informativo BIM. |
| Modello federato | Un particolare tipo di Modello, creato attraverso l'unione, o la federazione, di diversi Modelli. L'Arma 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). |
| Modello federato del Blocco Funzionale | Modello Federato che rappresenta un Blocco Funzionale rispetto a tutte le discipline che lo compongono. Unisce tutti i modelli disciplinari relativi ad un Blocco Funzionale. |
| Modello federato di disciplina | Modello Federato che rappresenta un Fabbricato rispetto ad una specifica disciplina. Unisce tutti i Modelli che rappresentano i Blocchi Funzionali che compongono il Fabbricato rispetto ad una specifica disciplina. |
| Modello federato Complessivo (o di Fabbricato) | Modello Federato che rappresenta un Fabbricato rispetto a tutte le discipline che lo compongono. Unisce tutti i Modelli Federati dei Blocchi Funzionali che compongono il Fabbricato. |
| Modelli federato di Sintesi (o del Bene) | Modello Federato che rappresenta un Bene rispetto a tutte le discipline che lo compongono. Unisce tutti i modelli disciplinari di tutti i Blocchi Funzionali di tutti i Fabbricati. |
| Opera Digitale | 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). |
| PUBLISHED | 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 |
| Punto Base (di Fabbricato) | 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. |
| Punto di Rilievo (del Bene) | Origine assoluta, associata al Bene. |
| Repository | 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. |



| | |
|-------------------------------|---|
| Responsabile del Processo BIM | Si intende il BIM Manager dell'Aggiudicatario ovvero il responsabile del Servizio per la componente BIM. |
| Responsabile di disciplina | Si intende il coordinatore BIM del gruppo di una disciplina dell'Aggiudicatario. |
| SHARED | Sezione del CDE in cui i Modelli e gli elaborati sono condivisi con gli altri gruppi di lavoro. |
| Servizio | Attività oggetto di dell'appalto. |
| Struttura di progetto | 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. |
| Uso (di un modello BIM) | 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. |
| Utente Operatore | Utente dell'ACDat dell'Aggiudicatario, assimilabile con il Responsabile di disciplina. |



| | |
|--------------------|--|
| Utente BIM Manager | Utente dell'ACDat dell'Aggiudicatario, assimilabile con il Responsabile del servizio e del Processo BIM dell'aggiudicatario. |
|--------------------|--|

2. Premessa

L'Arma dei Carabinieri, di seguito "Arma" o "SA", intende realizzare un percorso che consenta di gestire l'intero ciclo di vita dell'immobile, favorendo e ottimizzando la collaborazione tra tutti i professionisti coinvolti in ciascuna fase del ciclo di vita, attraverso l'uso della metodologia del Building Information Modeling (BIM).

L'applicazione della metodologia (BIM), nell'ambito dell'esecuzione di un Servizio, prevede la creazione, la condivisione e la consegna di un modello digitale dell'opera, di seguito chiamato Modello, che raccolga e organizzi le informazioni geometriche, alfanumeriche e documentali che vengono collezionate e/o create e/o aggiornate durante l'esecuzione del Servizio stesso. L'applicazione della metodologia BIM prevede anche la programmazione e la gestione di tutte le attività correlate alla condivisione e consegna del Modello.

Nell'ambito dell'espletamento dei servizi richiesti, è interesse dell'Arma ricevere un insieme di informazioni riferite o riconducibili al Bene, che siano strutturate e coerenti tra loro. Queste informazioni sono funzionali sia alla descrizione e alla catalogazione del Bene, sia alla sua gestione durante il ciclo di vita. L'Arma, attraverso l'applicazione delle regole e delle procedure descritte nel presente documento, si pone l'obiettivo di ottenere informazioni consistenti, fruibili e aggiornabili durante le diverse fasi di vita del Bene.

Il Modello elaborato dall'OE deve assicurare l'estrazione delle informazioni richieste dall'Arma e la produzione di elaborati tecnici, caratterizzati da definizioni grafiche e informative, coerenti con il Servizio e con il livello di progettazione richiesto. Per questa ragione, si richiede all'OE di porre particolare attenzione all'inserimento delle informazioni richieste, e alla loro consegna secondo le modalità indicate nel presente documento. Si evidenzia che alcune informazioni alfanumeriche e documentali non saranno inserite nel Modello, ma popolabili direttamente all'interno dell'ACDat: tali informazioni sono indicate nella Sezione 3.3.3.

La presente Linea Guida (di seguito *BIMMS - Method Statement*) fornisce le indicazioni per la creazione, condivisione e consegna dei Modelli, indipendentemente dallo specifico Servizio in cui i Modelli vengono forniti o richiesti. Il capitolato informativo (*BIMSM-Specifica Metodologica*) di Servizio contiene i requisiti informativi relativi allo specifico Servizio, e può fare riferimento alle indicazioni contenute nel presente documento.

La struttura della Linea Guida segue la struttura della *BIMSM-Specifica Metodologica* di Servizio e fornisce i indicazioni in termini di:

[BIMMS -Method Statement Process - Linee Guida Produzione Informativa BIM](#)



- contenuto informativo, ossia requisiti di produzione, strutturazione e codifica delle informazioni;
- strumenti informativi, ossia requisiti per gli strumenti da utilizzare per la condivisione di quanto prodotto e per i formati di condivisione delle informazioni.

3. Contenuto Informativo

Concettualmente, il contenuto informativo dei modelli prodotti dall'O.E. è organizzato secondo due livelli:

- Scomposizione gerarchica
- Scomposizione disciplinare

L'Arma infatti organizza il proprio patrimonio immobiliare in Complessi Infrastrutturali, Complessi Strutturali e Fabbricati.

Un Bene può essere composto da uno o più Fabbricati, ed è rappresentato da tutti gli oggetti ricompresi in un perimetro definito, inclusi suolo, eventuali curve di livello, pertinenze ecc.

Un Fabbricato a sua volta può essere composto da uno o più Blocchi Funzionali.

Il numero di Blocchi Funzionali dipende dal grado di complessità del Fabbricato ed è compito dell'O.E. definire i criteri di scomposizione del Fabbricato e identificarne i Blocchi Funzionali.

Esempi di criteri di scomposizione sono:

- Destinazione degli spazi per la definizione di Ambiti Spaziali Omogenei (ASO),
- Funzionalità specifiche per la definizione di Ambiti Funzionali Omogenei (AFO),
- Livelli o piani,
- Zone,
- Forma architettonica,
- Giunti strutturali.

La definizione dei Blocchi Funzionali deve tenere conto, inoltre, dei limiti dimensionali dei Modelli stabiliti dall'Arma.

Ogni Fabbricato (e/o Blocco Funzionale) deve essere inoltre sempre scomposto nei modelli disciplinari Architettonico, Strutturale e Impiantistici¹, così come previsto dal presente documento.

Un Modello disciplinare raccoglie le informazioni relative ad una disciplina per uno specifico Blocco Funzionale. Quando non vi è necessità di scomporre il Fabbricato in Blocchi Funzionali, i Modelli disciplinari possono rappresentare l'intero Fabbricato.

¹ Modelli impiantistici suddivisi per discipline impiantistiche presenti all'interno del Fabbricato quali: Impianti meccanici (M), Impianti elettrici (E), Impianti idrici (P), Impianti HVAC (N), Prevenzione incendi (I).



Un Modello disciplinare contiene elementi (oggetti 3D) attinenti alla stessa disciplina, i quali possono essere raggruppati in impianti (insiemi di elementi).

AIM E PIM

L'Arma definisce i suoi processi digitali in accordo a quanto contenuto nella ISO 19650 "Organizzazione delle informazioni sui lavori di costruzione – Gestione delle informazioni nell'uso del BIM", ed in particolare identifica due tipologie di modelli:

- AIM - Asset Information Model, ovvero il modello informativo dello stato di fatto, usato durante la fase di gestione e manutenzione dell'asset;
- PIM - Project Information Model, ovvero il modello digitale della costruzione, sviluppato durante le fasi di progettazione e realizzazione della costruzione.

Fermo restando la validità di tutte le regole indicate al presente documento per entrambe le tipologie di modelli, per i PIM andrà previsto un ulteriore livello di scomposizione per Stato, che tenga conto non solo del livello di progettazione (PFTE, Progettazione Definitiva, Progettazione Esecutiva) ma anche dello specifico contenuto informativo dei modelli.

In particolare i PIM, per tutti i livelli di progettazione, andranno scomposti in:

- Stato di fatto: ovvero il modello contenente tutti gli oggetti non ricompresi nell'intervento progettato (quindi al netto delle demolizioni e degli elementi oggetto di intervento di restauro);
- Demolizioni: ovvero il modello contenente tutti gli oggetti demoliti;
- Nuove costruzioni: ovvero il modello contenente tutti gli oggetti progettati non precedentemente esistenti nel modello dello stato di fatto;
- Interventi di restauro: ovvero il modello contenente tutti gli oggetti presenti nello Stato di fatto per i quali è previsto un intervento di restauro che non si preveda una demolizione e/o progettazione ex-novo.

3.1.Sistemi di Codifica

L'adozione di un sistema di codifica risulta necessario per assicurare una rapida ricerca delle informazioni e agevolare i flussi di lavoro tra i soggetti che collaborano allo sviluppo del progetto.

L'OE è tenuto a codificare i Modelli, i rispettivi elaborati e i dati in essi contenuti, secondo una semantica strutturata e specificata di seguito.

3.1.1. Codifica dei Modelli e degli elaborati

Tutti i Modelli e gli elaborati da essi estratti devono seguire il seguente schema di codifica (Figura 1),



composto da sette campi separati tra loro dal simbolo (-):

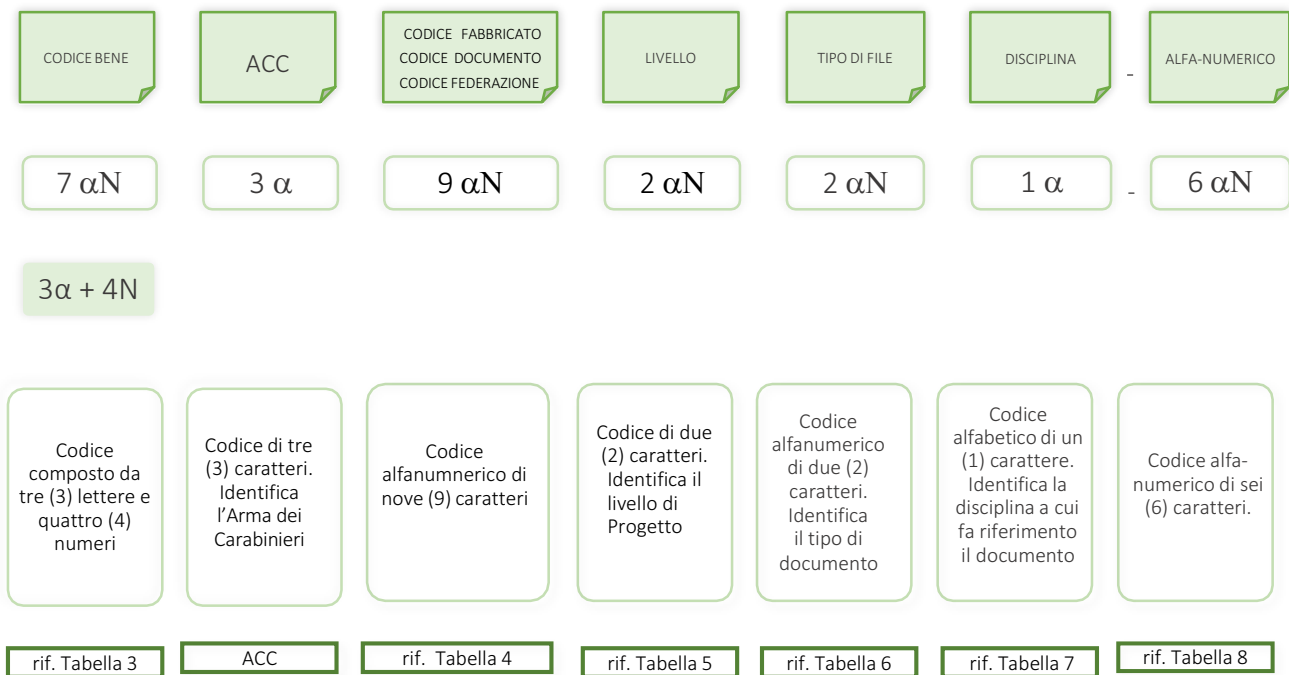


Figura 1 Schema codifica Modelli e elaborati

1. Codice Bene,
2. Codice fisso dell'Arma (ACC),
3. Codice del Fabbricato se Modello o documenti che riguardano esclusivamente un Fabbricato, codice del Documento se si tratta di un elaborato generale, codice di federazione se Modello di un Bene costituito da un unico Fabbricato,
4. Livello o piano del Modello,
5. Tipo di file,
6. Codice di disciplina del Modello,
7. Codice alfanumerico, composto da sei caratteri alfanumerici, di cui i primi due sono parlanti e gli ultimi quattro sono in ordine crescente progressivo.

3.1.1.1. Codice Bene

Il codice del Bene è fornito dall'Arma all'OE in fase di gara e nella BIMSM-Specifica Metodologica (Capitolato Informativo) del Servizio, come illustrato nella tabella di esempio a seguire (Tabella 3):



Tabella 3 - Codice del Servizio – Codice del Bene

| CODICE BENE | |
|-------------|---|
| CODICE | DESCRIZIONE |
| CBENNNN | Codice alfa numerico composto da tre lettere e quattro numeri che identifica il Bene . E' fornito dalla Stazione Appaltante ed è univoco e non modificabile. |

3.1.1.2. Codice Fabbricato, Documento e Federazione

Il Codice del Fabbricato (2α + 7N) è fornito dall'Arma all'OE in fase di gara o dopo l'avvio del servizio e nella BIMSM-Specifica Metodologica (Capitolato Informativo) del Servizio.

Il Codice Documento sarà composto da nove caratteri alfanumerici (9 αN) da concordare con la S.A.²

Il Codice Federazione, in ultimo, sarà sempre composto da nove caratteri alfanumerici (9 αN) come illustrato nella tabella di esempio a seguire (Tabella 4):

Tabella 4 - Codice del Fabbricato – Codice del Documento – Codice Federazione

| CODICE FABBRICATO - CODICE DOCUMENTO – CODICE FEDERAZIONE | |
|---|--|
| CODICE | DESCRIZIONE |
| METHODSTP | Codice alfanumerico da concordare con la S.A. che identifica il Documento (es.) |
| CBNNNNNNN | Codice alfanumerico composto da due lettere e sette numeri che identifica il Fabbricato (es.) |
| MFEDERATO | Codice alfanumerico che identifica la federazione dei Modelli |

L'uso del Codice Federazione "MFEDERATO" viene utilizzato per indicare la federazione (per discipline, per blocchi funzionali etc.) di Beni costituiti da un unico Fabbricato, viceversa, per Beni costituiti da due o più Fabbricati, l'OE utilizzerà il Codice Fabbricato, al fine di preservare la trasmissione dell'informazione relativa al Fabbricato rappresentato. Sarà comunque possibile nominare i modelli federati, utilizzando correttamente il Codice Disciplina (sesto campo della codifica) corrispondente.

3.1.1.3. Codice livello

Per livello si intende il piano del Modello. Ogni piano/livello è identificato con un codice alfanumerico di due caratteri, come mostrato in Tabella 5.

Tabella 5 - Codice Livello

| CODICE LIVELLO | |
|----------------|----------------------------|
| CODICE | DESCRIZIONE |
| ZZ | Livello Multiplo |
| XX | Nessun livello applicabile |

² In taluni casi, i Codici Documento sono già inseriti in specifiche tabelle riscontrabili nei Capitolati Tecnici Prestazionali di Appalto.



| | |
|----|-------------------|
| GF | Piano Terra |
| 01 | Primo Piano |
| 02 | Secondo Piano |
| 03 | Terzo Piano |
| M1 | Piano Mezzanino 1 |
| M2 | Piano Mezzanino 2 |
| G1 | Piano Interrato 1 |
| G2 | Piano Interrato 2 |

3.1.1.4. Codice tipo file

Il codice identificativo del tipo di file è di tipo alfanumerico e composto da due lettere, come indicato in Tabella 6.

Tabella 6 - Codice Tipo file

| CODICE TIPO FILE | |
|------------------|---|
| CODICE | DESCRIZIONE |
| BQ | Computo delle quantità |
| CA | Relazioni di calcolo |
| CM | Construction Management |
| CP | Analisi dei costi |
| DR | Tavole 2D |
| HS | Sicurezza |
| MI | Report delle riunioni |
| MS | Method Statement – Procedura metodologica |
| M2 | Modello con contenuti bidimensionali |
| M3 | Modello con contenuti tridimensionali |
| MR | Modello da utilizzare per scopi diversi |
| PH | Materiale fotografico |
| PR | Programma dei lavori |
| RT | Relazione tecnica |
| RP | Report e similari |
| SM | Specifica metodologica |
| SO | Specifica operativa |
| SN | Elenco delle non conformità |
| VS | File per la visualizzazione del Modello |

3.1.1.5. Codice disciplina

Le discipline considerate per la codifica di Modelli e elaborati sono indicate con gli acronimi che seguono (Tabella 7):

Tabella 7 - Codice disciplina

| CODICE DISCIPLINA | |
|-------------------|-------------------------------------|
| CODICE | DESCRIZIONE |
| A | Architettura |
| C | Federazione |
| D | VDC - Virtual Design & Construction |
| E | Impianti elettrici |
| F | Arredo |
| H | H&S |



| | |
|---|------------------------------|
| I | Prevenzione incendi |
| L | Contesto e paesaggio |
| K | Modello federato Complessivo |
| M | Impianti meccanici |
| N | Impianti HVAC |
| O | Opere Civili |
| P | Impianti idrici |
| Q | Opere minori |
| R | Restauro |
| S | Strutture |
| T | Topografia |
| U | Pianificazione urbanistica |
| V | Facciate |
| Y | Modello federato di Sintesi |
| Z | Generico |

3.1.1.6. Codice alfanumerico

L'ultimo campo della codifica di Modelli ed elaborati è rappresentato da un codice alfanumerico. Per la codifica dei modelli, questo codice comprende (Tabella 8):

- 2 lettere rappresentative del servizio e della fase;
- Un numero progressivo⁴ (4 cifre).

Tabella 8 - Codice alfanumerico di Modelli e elaborati

| Servizio | | - | Stato | |
|----------|---|---|--------|-----------------------------|
| 1° α | | | 2° α | |
| CODICE | Descrizione | | CODICE | Descrizione |
| S | As Is | | S | Stato di fatto ⁴ |
| P | Progetto di fattibilità tecnico economica | | D | Demolizioni |
| D | Progetto definitivo | | N | Nuove costruzioni |
| E | Progetto esecutivo | | R | Interventi di restauro |
| C | CSP | | | |
| L | Direzione Lavori | | | |
| K | CSE | | | |
| A | As Built | | | |
| M | Manutenzione | | | |
| G | Generale | | | |

³ Può essere utilizzato per rappresentare diversi blocchi funzionali, la codifica deve essere esplicitata nel pGi

⁴ Stato di fatto al netto delle demolizioni effettuate e degli elementi oggetto di intervento di restauro.



Per la codifica degli elaborati il codice alfanumerico sarà composto esclusivamente dal primo alfanumerico (Servizio) e dal numero progressivo⁵ (5 cifre)

3.1.1.7. Esempi Codifica dei Modelli ed elaborati

Di seguito alcuni esempi di codifica basati a quanto in precedenza indicato.

Esempio di codifica modelli per un bene che contiene un unico fabbricato.

| CODIFICA MODELLO | DESCRIZIONE MODELLO |
|--------------------------------------|---|
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-A-S00001 | Modello Disciplinare Architettonico Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-S-S00001 | Modello Disciplinare Strutturale Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-A-PS0001 | Modello Disciplinare Architettonico PFTE elementi Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-A-PD0001 | Modello Disciplinare Architettonico PFTE Demolizioni |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-A-PR0001 | Modello Disciplinare Architettonico PFTE Interventi restauro |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-M-S00001 | Modello Disciplinare Meccanico Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-E-S00001 | Modello Disciplinare Elettrico Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-P-S00001 | Modello Disciplinare Idrotermico Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-MFEDERATO-ZZ-M3-C-SA0001 | Modello Federato Disciplinare Architettonico (<i>Scomposto in blocchi funzionali</i>) |
| CBENNNN-ACC-MFEDERATO-ZZ-M3-Y-S00001 | Modello Federato di Sintesi Stato di fatto |

Esempio di codifica modelli per un bene che contiene più fabbricati.

| CODIFICA MODELLO | DESCRIZIONE MODELLO |
|--------------------------------------|--|
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-A-S00001 | Modello Disciplinare Architettonico Fabbricato 1 Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-S-S00001 | Modello Disciplinare Strutturale Fabbricato 1 Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-M-S00001 | Modello Disciplinare Meccanico Fabbricato 1 Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-E-S00001 | Modello Disciplinare Elettrico Fabbricato 1 Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-P-S00001 | Modello Disciplinare Idrotermico Fabbricato 1 Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBHHHHHHH-ZZ-M3-A-S00001 | Modello Disciplinare Architettonico Fabbricato 2 Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBHHHHHHH-ZZ-M3-S-S00001 | Modello Disciplinare Strutturale Fabbricato 2 Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBHHHHHHH-ZZ-M3-M-S00001 | Modello Disciplinare Meccanico Fabbricato 2 Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBHHHHHHH-ZZ-M3-E-S00001 | Modello Disciplinare Elettrico Fabbricato 2 Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBHHHHHHH-ZZ-M3-P-S00001 | Modello Disciplinare Idrotermico Fabbricato 2 Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-C-SA0001 | Modello Federato Disciplinare Architettonico Fabbricato 1 (<i>Scomposto in blocchi funzionali</i>) |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-M3-K-S00001 | Modello Federato Complessivo Fabbricato 1 Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-MFEDERATO-ZZ-M3-Y-S00001 | Modello Federato di Sintesi Stato di fatto |
| CBENNNN-ACC-CBNNNNNNN-ZZ-DR-A-S00001 | Modello bidimensionale contenete grafici architettonici |
| CBENNNN-ACC-MFEDERATO-ZZ-DR-C-S00001 | Modello Federato bidimensionale contenete grafici coordinati |

Il numero di modelli è esemplificativo in quanto il bene è soggetto a scomposizione in Blocchi Funzionali ed una fase differente rispetto a quella esplicitata (ad esempio trattasi non di ristrutturazione con stato di fatto, ma progettazione di nuova costruzione).

3.1.2. Codifica degli elementi

Un Modello disciplinare contiene elementi (oggetti 3D). Gli elementi dell'Arma sono contraddistinti da

⁵ Può essere utilizzato per differenziare elaborati (prospetti, sezioni ecc)



una codifica univoca che consente di indentificarli in base alla loro funzione principale e a caratteristiche peculiari utili alla classificazione e differenziazione degli elementi aventi la medesima funzione.

La codifica dell'elemento deve risultare esaustiva e allo stesso tempo sintetica in modo da rispettare le limitazioni di caratteri che dovranno superare i 50 caratteri, includendo anche l'estensione dei file. In tal modo utilizzando il Repository indicato nel presente documento e introducendo la mappa di rete come radice del percorso non si incorrerà in problemi di troncamento dei file in fase di salvataggio dei dati.

Al fine di limitare l'insorgenza di eventuali problemi informatici, il codice degli elementi non deve contenere caratteri speciali quali, ad esempio, (. , / \ & \$ € ? ! " ' ^ * + ° § @ = ÷ < > [] { } ~ % £ ¥ % !) e non è possibile utilizzare spazi per separare parole dello stesso campo. Per separare i campi della codifica si deve utilizzare il carattere score (-), mentre le parole che risiedono nello stesso campo possono essere separate dal simbolo underscore (_).

I campi della codifica sono complessivamente quattro (4) e devono riferirsi a quanto di seguito indicato in Figura 2 e in Tabella 9:

Figura 2 - Codifica Elementi



Tabella 9 - Codifica Elementi

| CODIFICA OGGETTI | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|--|
| FUNZIONE TIPO | - | FUNZIONE SOTTOTIPO | - | DESCRIZIONE | - | PROGRESSIVO |
| 3aN | | 3aN | | aN | | 2N |
| Indica la categoria dell'elemento che può essere riferita ad esempio a Porte, Finestre, Pavimenti, Tubazioni, ecc. | | Consente di dettagliare l'elemento approfondendo le informazioni sulla sua funzione. | | Consente di inserire una descrizione sintetica per una migliore definizione delle caratteristiche dell'elemento, ed una indicazione dimensionale. | | Campo composto complessivamente due caratteri numerici, i quali costituiranno il progressivo per il componente (01). |



3.1.2.1. Codice funzione tipo

Il codice funzione tipo è obbligatorio ed indica la categoria a cui l'elemento appartiene. Il codice è formato da 3 caratteri che rappresentano l'acronimo della categoria, ulteriori informazioni riguardo disciplina e servizio attinente vengono fornite nell'Allegato D (Allegato 9). A seguire nella Tabella 10 una sintesi della codifica dei codici tipo.

Tabella 10 - Codice Funzione Tipo

| CODICE FUNZIONE TIPO ⁷ | CATEGORIA | IFC CLASS |
|-----------------------------------|---|--|
| TRV | Beam (Trave) | IfcBeam |
| GEN | Building Element Proxy (Elemento Generico) | IfcBuildingElementProxy |
| CLN | Column (Colonna) | IfcColumn |
| FNT | Covering (Finitura) | IfcCovering |
| FCO | Curtain Wall (Facciata Continua) | IfcCurtainWall |
| POR | Door (Porta) | IfcDoor |
| FON | Footing (Fondazione) | IfcFooting |
| ELM | Member (Membro Strutturale) | IfcMember |
| APR | Opening Element (Apertura) | IfcOpeningElement |
| PLF | Pile (Palificazione) | IfcPile |
| PST | Plate (Piastra) | IfcPlate |
| CRR | Railing (Corrente) | IfcRailing |
| RMP | Ramp (Rampa) | IfcRamp |
| RMP | RampFlight (Rampa Sviluppo) | IfcRampFlight |
| ELR | Reinforcing Element (Elemento Rinforzo) | IfcReinforcingElement |
| TET | Roof (Tetto) | IfcRoof |
| SOL | Slab (Solaio) | IfcSlab |
| SCA | Stair (Scala) | IfcStair |
| SCA | StairFlight (Rampa Scala) | IfcStairFlight |
| MUR | Wall (Muro) | IfcWall |
| FIN | Window (Finestra) | IfcWindow |
| ECD | Distribution Control Element (Elemento Controllo Distribuzione) | IfcDistributionControlElemen |
| EFD | Distribution Flow Element (Elemento Flusso Distributivo) | IfcDistributionFlowElement |
| ECA | Distribution Chamber Element (Elemento Camera Distribuzione) | IfcDistributionChamberElem |
| ACE | Energy Conversion Device (Apparecchio Conversione Energia) | IfcEnergyConversionDevice |
| CFL | Flow Controller (Controllo Flusso) | IfcFlowController |
| RAC | Flow Fitting (Raccordo) | IfcFlowFitting |
| AMF | Flow Moving Device (Apparecchio Movimentazione Fluidi) | IfcFlowMovingDevice |
| SEG | Flow Segment (Segmento) | IfcFlowSegment |
| AIF | Flow Storage Device (Apparecchio Immagazinamento Fluidi) | IfcFlowStorageDevice |
| TER | Flow Terminal (Terminale) | IfcFlowTerminal |
| DTF | Flow Treatment Device (Dispositivo di trattamento del flusso) | IfcFlowTreatmentDevice |
| ELE | Electrical Element (Elemento Elettrico) | IfcElectricalElement |
| MEL | Equipment Element (Materiale Elettrico) | IfcEquipmentElement |
| TRA | Trasport Element (Elemento Trasporto) | IfcTrasportElement |

**3.1.2.2. Codice funzione sottotipo**

Il codice funzione sottotipo è facoltativo e indica la sottocategoria dell'elemento. È formato da 3 caratteri che ne rappresentano l'acronimo, e il mapping corrispondente o ad una classe Ifc oppure ad un Ifc Type Enum come indicato in Tabella 11.

Tabella 11 - Codice Funzione Sottotipo

| CODICE FUNZIONE TIPO | CATEGORIA | IFC CLASS | CODICE FUNZIONE SOTTOTIPO ⁸ | SOTTOCATEGORIA | IFC TYPE ENUM |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|--|--------------------------------------|---|
| TRV | Beam (Trave) | IfcBeam | | | |
| | | | TTT | Travetto | JOIST |
| | | | ARC | Architrave | LINTEL |
| | | | TRT | Trave T | T_BEAM |
| FNT | Covering (Finitura) | IfcCovering | | | |
| | | | SOF | Ceiling (Soffitto) | CEILING |
| | | | PAV | Floring (Pavimentazione) | FLOORING |
| | | | RIV | Cladding (Rivestimento) | CLADDING |
| | | | COP | Roofing (Copertura) | ROOFING |
| | | | ISO | Insulation (Isolamento) | INSULATION |
| | | | MEM | Membrane (Membrana) | MEMBRANE |
| | | | GUA | Sleeving (Guaina) | SLEEVING |
| | | | INV | Wrapping (Involucro) | WRAPPING |
| POR | Door (Porta) | IfcDoor | | | |
| | | | ASB | Single Swing (Anta Singola Battente) | SINGLE_SWING_LEFT; SINGLE_SWING_RIGHT |
| | | | ADB | Double Swing (Anta Doppia Battente) | DOUBLE_DOOR_SINGLE_SWING; DOUBLE_DOOR_SINGLE_SWING_OPPOSITE_LEFT; DOUBLE_DOOR_SINGLE_SWING_OPPOSITE_RIGHT; DOUBLE_SWING_LEFT; DOUBLE_SWING_RIGHT; DOUBLE_DOOR_DOUBLE_SWING |
| | | | LIB | Folding (Ante a Libro) | FOLDING_TO_LEFT; FOLDING_TO_RIGHT; DOUBLE_DOOR_SLIDING |
| | | | FIX | Fixed (Anta Fissa) | |
| | | | SCO | Pocket (Scomparsa) | |
| | | | PIV | Pivoting (Anta Pivottante) | |



| | | | | | |
|------------|---|---------------------------------------|-----|--|--|
| | | | AVV | Rolling Up(Avvolgibile) | ROLLINGUP |
| | | | BSS | Revolving (Bussola) | REVOLVING |
| | | | SCR | Sliding (Anta Scorrevole) | SLIDING_TO_LEFT; SLIDING_TO_RIGHT; DOUBLE_DOOR_SLIDING |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | IfcMember | | | |
| | | | BRE | Brace (Bretelle) | BRACE |
| | | | GIU | Chord (Giunzione) | CHORD |
| | | | COL | Collar (Collare) | COLLAR |
| | | | ELE | Member (Elemento) | MEMBER |
| | | | MNT | Mullion (Montante) | MULLION |
| | | | PTT | Plate (Piatto) | PLATE |
| | | | SST | Post (Sostegno) | POST |
| | | | PRL | Purlin (Perinatura) | PURLIN |
| | | | TTT | Rafter (Travetto) | RAFTER |
| | | | TRS | Stringer (Traverso) | STRINGER |
| | | | PNT | Strut (Puntone) | STRUT |
| | | | PER | Stud (Perno) | STUD |
| PST | Plate (Piastra) | IfcPlate | | | |
| | | | PFC | Curtain Panel (Pannello Facciata Continua) | CURTAIN_PANEL |
| | | | FGL | Sheet (Foglio) | SHEET |
| CRR | Railing (Corrente) | IfcRailing | | | |
| | | | CRM | Handrail (Corrimano) | HANDRAIL |
| | | | CRM | Guardrail (Corrimano) | GUARDRAIL |
| | | | BAL | Balustrade (Parapetto) | BALUSTRADE |
| RMP | RampFlight (Rampa Sviluppo) | IfcRampFlight | | | |
| | | | RET | Straight (Rettilinea) | STRAIGHT |
| | | | SPL | Spiral (Spirale) | SPIRAL |
| ELR | Reinforcing Element (Elemento Rinforzo) | IfcReinforcingElement | | | |
| | | IfcReinforcingBar | BAR | Reinforcing Bar (Barra Armatura) | |
| | | IfcReinforcingMesh | REM | Reinforcing Mesh (Rete Metallica) | |
| | | IfcTendon | TIR | Tendon (Tirante) | |
| | | IfcTendonAnchor | ATR | Tendon Anchor (Ancoraggio Tirante) | |
| SOL | Slab (Solaio) | IfcSlab | | | |
| | | | STR | Strutturale | |
| | | | SOL | Floor (Soletta) | FLOOR |
| | | | TET | Roof (Copertura) | ROOF |
| | | | BAL | Landing (Ballatoio) | LANDING |
| | | | SOT | Baseslab (Sottofondo) | BASESLAB |
| SCA | StairFlight (Rampa Scala) | IfcStairFlight | | | |
| | | | RET | Straight (Rettilinea) | STRAIGHT |
| | | | CHI | Winder (Chiocciola) | WINDER |
| | | | SPL | Spiral (Spirale) | SPIRAL |
| | | | CRV | Curved (Curvilinea) | CURVED |
| | | | LIB | Free form (Forma libera) | FREEFORM |
| MUR | Wall (Muro) | IfcWall | | | |
| | | | INT | Internal (Partizione Interna) | |
| | | | EST | External (Muro Esterno) | |



| | | | | | |
|-----|--|---|--|--|---|
| FIN | Window (Finestra) | IfcWindow | SCR | Sliding (Anta scorrevole) | SinglePanel |
| | | | ASI | SinglePanel (Anta singola) | SinglePanel |
| | | | ADV | DoublePanelVertical (Doppia anta verticale) | DoublePanelVertical |
| | | | ADO | DoublePanelHorizontal (Doppia anta orizzontale) | DoublePanelHorizontal |
| | | | TPV | TriplePanelVertical (Triplo pannello verticale) | TriplePanelVertical |
| | | | TPO | TriplePanelHorizontal (Triplo pannello orizzontale) | TriplePanelHorizontal |
| | | | TPB | TriplePanelBottom (Due verticali;Una bassa orizzontale) | TriplePanelBottom |
| | | | TPT | TriplePanelTop (Due verticali;Una alta orizzontale) | TriplePanelTop |
| | | | TPS | TriplePanelLeft (Due orizzontali;Una sinistra verticale) | TriplePanelLeft |
| | | | TPD | TriplePanelRight (Due orizzontali;Una verticale destra) | TriplePanelRight |
| | | | PER | UserDefined (Personalizzata) | UserDefined |
| ACE | Energy Conversion Device (Apparecchio Conversione Energia) | IfcEnergyConversionDevice | IfcElectricGenerator | GEN | Electric Generator (Generatore elettrico) |
| | | | IfcElectricMotor | MEL | Electric Motor (Motore elettrico) |
| | | | IfcTransformer | TRS | Transformer (Trasformatore) |
| | | | IfcAirToAirHeatRecovery | REC | Air to Air Heat Recovery (Recuperatore di calore) |
| | | | IfcBoiler | CAL | Boiler (Caldaia) |
| | | | IfcChiller | REF | Chiller (Refrigeratore) |
| | | | IfcCoil | BOB | Coil (Bobbina) |
| | | | IfcCondenser | CON | Condenser (Condensatore) |
| | | | IfcCooledBeam | TRR | Cooled Beam (Travi raffreddate) |
| | | | IfcCoolingTower | TRF | Cooling Tower (Torre di raffreddamento) |
| | | | IfcEvaporativeCooler | REV | Evaporative Cooler (Raffreddatore evaporativo) |
| | | | IfcEvaporator | EVR | Evaporator (Evaporatore) |
| | | | IfcHeatExchanger | SCA | Heat Exchanger (Scambiatore di calore) |
| | | | IfcHumidifier | UMD | Humidifier (Umidificatore) |
| | | | IfcSpaceHeater | RIS | Space Heater (Riscaldatore) |
| | | | IfcTubeBundle | TUB | Tube Bundle (Fascio tubiero) |
| | | | IfcUnitaryEquipment | EQU | Unitary Equipment (Equipaggiamento unitario) |
| CFL | Flow Controller (Controllo Flusso) | IfcFlowController | IfcElectricDistributionPoint | PDE | Electric Distribution Point (Punto distribuzione elettrica) |
| | | | IfcElectricTimeControl | TIM | Electric Time Control (Timer elettrico) |
| | | | IfcProtectiveDevice | DPR | Protective Device (Dispositivo di protezione) |
| | | | IfcSwitchingDevice | DCM | Switching Device (Dispositivo di commutazione) |
| | | | IfcAirTerminalBox | BOX | Air Terminal Box (Scatola terminale aria) |
| | | | IfcDamper | AMM | Damper (Ammortizzatore) |
| | | | IfcFlowMeter | MFL | Flow Meter (Misuratore di flusso) |
| | | | IfcValve | VLV | Valve (Valvola) |
| | | | | | |
| RAC | Flow Fitting (Raccordo) | IfcFlowFitting | IfcCableCarrierFitting | MPC | Cable Carrier Fitting (Montaggio portacavi) |
| | | | IfcJunctionBox | SCA | Junction Box (Scatola di giunzione) |
| | | | | | |



| | | | | | |
|-----|--|--|-----|--|---------------|
| | | IfcDuctFitting | CON | Duct Fitting (Raccordo condotto) | |
| | | IfcPipeFitting | TUB | Pipe Fitting (Raccordo tubo) | |
| AMF | Flow Moving Device (Apparecchio Movimentazione Fluidi) | IfcFlowMovingDevice | | | |
| | | IfcCompressor | CMP | Compressor (Compressore) | |
| | | IfcFan | VEN | Fan (Venilatore) | |
| | | IfcPump | PMP | Pump(Pompa) | |
| SEG | Flow Segment (Segmento) | IfcFlowSegment | | | |
| | | IfcCableSegment | CAV | Cable Segment | |
| | | IfcDuctSegment | CON | Duct Segment | |
| | | IfcPipeSegment | TUB | Pipe Segment | |
| A | Flow Storage Device (Apparecchio Immagazzinamento Fluidi) | IfcFlowStorageDevice | | | |
| | | IfcElectricFlowStorageDevice | SFE | Electric Flow Storage Device (Stoccaggio flusso elettrico) | |
| | | IfcTank | SRB | Tank (Serbatoio) | |
| TER | Flow Terminal (Terminale) | IfcFlowTerminal | | | |
| | | IfcLightFixture | LAM | Light Fixture (Lampada) | |
| | | IfcLamp | LMP | Lamp (Lampadina) | |
| | | IfcElectricHeater | STU | Electric Heater (Stufa elettrica) | |
| | | IfcOutlet | PRE | Outlet (Presa) | |
| | | IfcAirTerminal | ARI | Air Terminal (Terminale Aria) | |
| | | IfcGasTerminal | GAS | Gas Terminal (Terminale Gas) | |
| | | IfcFireSuppressionTerminal | ANT | Fire Suppression Terminal (Terminale antincendio) | |
| | | IfcSanitaryTerminal | SAN | Sanitary Terminal (Sanitari) | |
| | | IfcStackTerminal | COM | Stack Terminal (Copertura comignoli) | |
| | | IfcWasteTerminal | COL | Waste Terminal (Collettore scarichi) | |
| DTF | Flow Treatment Device (Dispositivo di trattamento del flusso) | IfcFlowTreatmentDevice | | | |
| | | IfcDuctSilencer | SIL | Duct Silencer (Silenziatore condotto) | |
| | | IfcFilter | FIL | Filter (Filtro) | |
| TRA | Transport Element (Elemento Trasporto) | IfcTransportElement | | | |
| | | | ASC | Elevator (Ascensore) | ELEVATOR |
| | | | MOB | Escalator (Scala mobile) | ESCALATOR |
| | | | PAS | Moving Walkway (Passerella mobile) | MOVINGWALKWAY |

Si evidenzia che in caso di necessità di aggiunta di ulteriori categorizzazioni di codifica queste andranno concordate con la SA.

3.1.2.3. Descrizione

Il campo descrizione è obbligatorio e consta in una descrizione letterale dell'elemento, con caratteristiche dimensionali e/o formali e/o posizionamento di spessori o pattern separati tra di loro da underscore (_).



Per la descrizione utilizzare il *CamelCase*, per ridurre lunghezza della notazione.

Indicare ad esempio le dimensioni e/o le caratteristiche formali degli elementi in millimetri come di seguito riportato:

- 300mm (Spessore)
- 300x300mm (Pattern)
- CRT_150mm (caratteristica muro interno)
- Filomuro_900x2100mm (caratteristica porta)

3.1.2.4. Codice Progressivo

Il codice Progressivo è obbligatorio. Specifica l'enumerazione dell'elemento evidenziando per il medesimo Prodotto Digitale differenti caratteristiche tipologiche e/o dimensionali.

3.1.2.5. Esempi Codifica degli elementi

Segue qualche esempio di codifica degli elementi:

- MUR-INT-200mm-01
- MUR-INT-CRT_150mm-03
- MUR-EST-MRT_500mm-05
- FNT-RIV-VTR_240x120x55mm-01 (utilizzare nelle fasi avanzate)
- FNT-ISO-LanaDiRoccia_100mm-01 (utilizzare nelle fasi avanzate)
- FIN-ADV-1500x2150mm-07
- FIN-SRC-800x1500mm-01
- POR-SCR-Filomuro_900x2100mm-03
- POR-ADB-REI180_900x2100mm-01
- SOL-STR-CLC_MRT-350mm-02
- FNT-PAV-CER_CLC_600mm-02
- SOL-TET-MBR_ISO_CLC_MRT-450mm-02
- TET-TRR_MBR_ISO_LGN-350mm-01
- SCA-RET-PIE_30mm_1200mm-01
- CLN-CLC_φ800mm-01
- CLN-CLC_500x700mm-03
- TRV-TRT-IPE_140mm-01
- TER-LAM-φ80mm-03
- SEG-TUB-φ150mm-01
- RAC-TUB-Gomito_φ150mm-01
- TRA-ASC-2000x2000mm-02

3.1.3. Codifica dei materiali



I materiali che caratterizzano gli elementi sono contraddistinti da codifica univoca che consente di ottenere una loro classificazione e un'agevole reperibilità delle informazioni per le attività di computazione e una successiva facile identificazione per le attività di manutenzione.

Si richiede che la nomenclatura dei materiali sia priva di spazi e di caratteri speciali quali, ad esempio, (. , / \ & \$ € ? ! ” ^ * + ° § @ = ÷ < > [] { } ~ % £ ¥ % !). I campi della codifica devono essere separati dal carattere score (-) e gli eventuali spazi tra le parole presenti nel medesimo campo devono essere sostituiti dal carattere underscore (_).

La codifica dei materiali è composta da quattro (4) campi schematizzati secondo quanto mostrato di seguito in Figura 3 e in Tabella 12.

Figura 3 - Schema Codifica Materiali

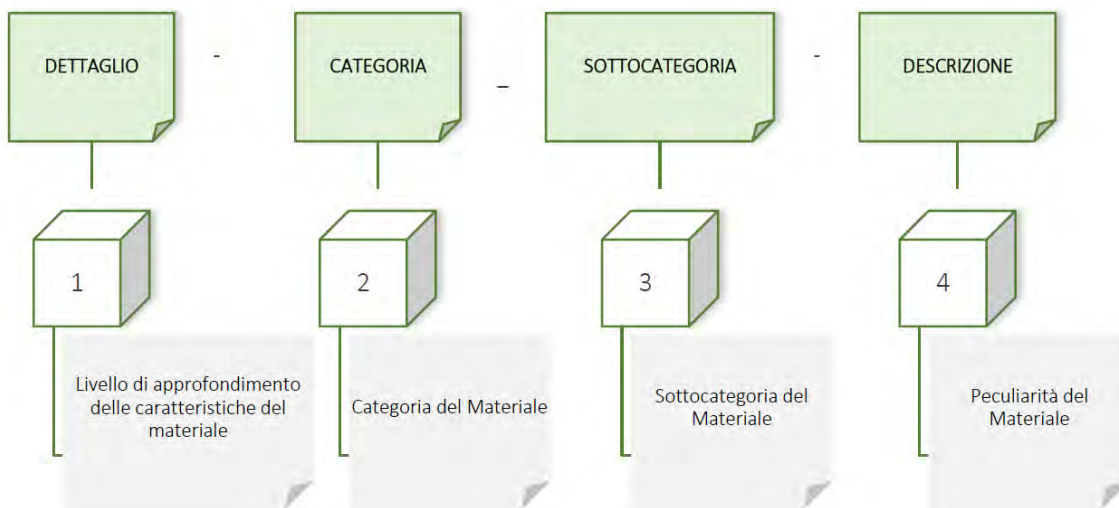


Tabella 12 - Codifica dei Materiali

| CODIFICA DEI MATERIALI | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|---|
| DETTAGLIO | - | CATEGORIA | - | SOTTOCATEGORIA | - | DESCRIZIONE |
| 1N | | 3aN | | 3aN | | aN |
| Indica il livello di dettaglio e di approfondimento del materiale (rif. tabella 14 e 15) | - | Indica la categoria di appartenenza del materiale. E' composto da 3 caratteri alfanumerici esplicitati nella tabella 16 | - | Specificata categoria di appartenenza del materiale. E' composto da 3 caratteri alfanumerici esplicitati nella tabella 17 | - | Descrizione sintetica della tipologia del materiale e delle sue caratteristiche |



3.1.3.1. Codice dettaglio

Il codice dettaglio è obbligatorio e indica il livello di dettaglio del materiale mediante un valore numerico da 0 a 2. Per “dettaglio” si intendono le caratteristiche informative legate ai valori fisici e termici del materiale, al suo aspetto ed identità.

Pertanto di seguito si riporta una tabella (Tabella 13) con in cui sono specificati i contenuti minimi del materiale rispetto ad ogni dettaglio, e una tabella (Tabella 14) che ne indica l'applicabilità seconda la fase del servizio.

Tabella 13 - Livelli di dettaglio Materiali

| DETTAGLIO | IDENTITA' | ASPETTO | PROPRIETA' FISICHE | PROPRIETA' TERMICHE | PRODUTTORE |
|-----------|-----------|---------|--------------------|---------------------|------------|
| 0 | √ | √ | | | |
| 1 | √ | √ | √ | √ | |
| 2 | √ | √ | √ | √ | √ |

Tabella 14 - Livelli di dettaglio per Fase di Progetto

| FASE DI PROGETTO | LIVELLI DI DETTAGLIO | | |
|--|----------------------|---|---|
| | 0 | 1 | 2 |
| Stato di fatto/As Is | √ | √ | √ |
| Progetto di fattibilità tecnica ed economica | √ | | |
| Progetto definitivo | | √ | √ |
| Progetto esecutivo | | | √ |
| Costruttivo | | | √ |
| As Built | | | √ |

3.1.3.2. Codice categoria

Il codice categoria è obbligatorio ed è composto da 3 caratteri che rappresentano la categoria a cui il materiale appartiene. Per attribuire la corretta categoria fare riferimento alla tabella seguente:



Tabella 15 - Categorie Materiali

| CODICE CATEGORIA | CATEGORIA |
|------------------|--------------------------------------|
| CER | Ceramic (Ceramica) |
| CLC | Concrete (Calcestruzzo) |
| CRP | Wallpaper (Carta da parati) |
| CRT | Plasterboard (Cartongesso) |
| GAS | Gas |
| GEN | Generic material (Generico) |
| INC | Plaster (Intonaco) |
| ISO | Insulation (Isolante) |
| LGN | Wood (Legno) |
| LUC | Light Source (Sorgente luminosa) |
| MBR | Membrane (Membrana) |
| MRT | Masonry (Muratura) |
| MSC | Miscellaneous (Miscelaneo) |
| MTL | Metal (Metallo) |
| PIE | Stone (Pietra) |
| PLS | Plastic (Plastica) |
| SIS | System materials (Materiale sistemi) |
| TER | Earth (Terra) |
| TRR | Clay (Terracotta) |
| TES | Textile (Tessuto) |
| VER | Paint (Vernice) |
| VNL | Vinyl finishes (Vinilico) |
| VTR | Glass (Vetro) |

Si evidenzia che in caso di impossibilità di assegnazione e riconoscibilità del materiale ad una delle suddette categorie, questo andrà associato alla categoria GEN Generic material.

In caso di necessità di aggiunta di ulteriori categorie di codifica, queste andranno concordate con la SA.

3.1.3.3. Codice sottocategoria

Il codice sottocategoria è facoltativo e indica la sottocategoria dell'elemento. E' composto obbligatoriamente da 3 caratteri che ne rappresentano l'acronimo.

Ne identifica anche la tipologia, ad esempio se consiste in pannelli, in reti o conglomerati. Per attribuire la corretta sottocategoria fare riferimento alla tabella seguente:



Tabella 16 - Sottocategorie Materiali

| CODICE SOTTOCATEGORIA | SOTTOCATEGORIA |
|-----------------------|---|
| RTE | Mesh (Rete) |
| PNL | Panels (Pannelli) |
| SRG | Strips (Stringhe) |
| STR | Structural material (Strutturale) |
| SUB | Substrate/Substructure (Sottostrato/Sottostrutture) |
| PIA | Tiles (Piatrelle) |

Si evidenzia che in caso di necessità di aggiunta di ulteriori categorie di codifica, queste andranno concordate con la SA.

3.1.3.4. Descrizione

Il campo descrizione è obbligatorio ed esplicita le caratteristiche del materiale ed eventuali specifiche dimensionali.

Per la descrizione utilizzare il *CamelCase*, per ridurre lunghezza della notazione.

3.1.3.5. Esempi Codifica dei Materiali

A seguire qualche esempio di denominazione di materiale:

- 0-CLC-Magrone
- 1-CLC_STR-CA_C35/45
- 0-MRT-PietriscoMisto
- 0-MRT-MattonePieno
- 1-MRT-MattonePieno_240x120x55mm
- 2-MRT-MattoneForato_250x250x80mm
- 0-VTR_PNL
- 1-VTR_PNL-VetroSatinato
- 2-VTR_STR-VetroSatinato_1200x2400x45mm
- 0-MTL-Alluminio
- 1-MTL_PNL-Alluminio
- 1-MTL_RTE-LamieraStirata

3.1.4. Altre codifiche



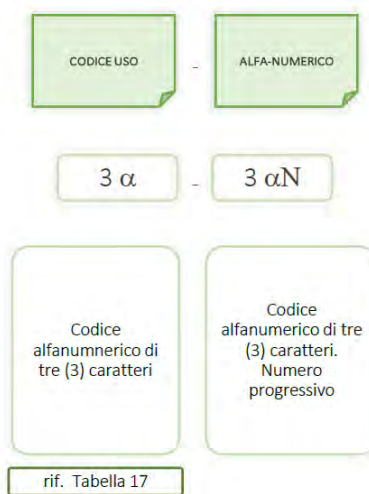
3.1.4.1. Codifica degli Spazi

Pur non essendo parte della codifica che comporrà il nome del file, sia esso Modello o elaborato, le zone e/o locali (più in generale considerati Spazi) dei Modelli dovranno avere una loro denominazione specifica.

In particolare, dovranno essere denominate con la concatenazione di parametri in grado di consentirne l'individuazione univoca e l'inclusione nei processi aggregativi e disaggregativi.

Il *Codice Spazio* è composto da due campi separati tra loro dal simbolo (-):

1. Codice Uso,
2. Alfanumerico (numero progressivo)



Nella tabella a seguire un estratto dell'Allegato E (Allegato 10) contenente la codifica degli Spazi, con codice e nome dell'uso relativo.

Tabella 17 - Codifica Spazi

| CODICE USO | NOME USO |
|------------|--|
| ARC | Archivio |
| AUD | Auditorium |
| AUL | Aula |
| AUL | Aula magna |
| BAR | Bar-Punto ristoro |
| BIB | Biblioteca-Sala lettura |
| BIB | Sala consultazione-Catalogo |
| BOX | Box auto |
| CIR | Spazio di circolazione e sosta pedonale scoperto |
| CIR | Spazio di circolazione veicolare |
| CMR | Camera alloggiativa |
| CNF | Sala conferenze |
| COR | Cortile/Corte |
| CUC | Angolo cottura |



| | |
|------------|---|
| CUC | Cucina |
| DEP | Deposito-Magazzino |
| FOR | Camere ad uso Foresteria |
| SPC | Spazi comuni (refettorio, sala TV etc.) |
| SWC | Servizi igienici |
| UFF | Ufficio |
| WCS | Servizio igienico singolo |

Pertanto ogni spazio all'interno del modello architettonico dovrà essere codificato come riportato.

A seguire un esempio di nomenclatura degli Spazi:

- Codice Spazio: ARC-001 Nome Uso: Archivio

3.1.4.2. Cartiglio – frontalino

I Modelli di Progetto dell'Arma dei Carabinieri devono presentare tutti una vista iniziale contenente le informazioni di base dell'Arma, le informazioni del Progettista, la denominazione e revisione del Progetto e la versione di revisione del Template.

3.1.4.3. Codifica dei set di proprietà

Le proprietà legate al Bene, ai Fabbriati, agli impianti e agli elementi devono essere raggruppate in insiemi, anche chiamati set di proprietà, o *PropertySet*, o *Pset*. I nomi di questi insiemi e le proprietà in essi contenuti vengono forniti nell'Allegato A al presente documento. Ogni set di proprietà è codificato secondo lo schema riportato in Tabella 18.

Ad esempio, il set "FabbricatoDatiEnergetici" contiene le proprietà del Fabbricato relative al consumo energetico.

Tabella 18 - Codifica dei PSet

| CODIFICA PSET | | | |
|--|-------------|-----------------|----------------------------|
| TIPO OGGETTO | Dati | TIPO PROPRIETA' | CODICE PSet |
| Nome dell'oggetto a cui è legato il Pset | Testo fisso | | |
| Bene | Dati | Anagrafici | BeneDatiAnagrafici |
| Bene | Dati | Qualitativi | BeneDatiQualitativi |
| Bene | Dati | Quantitativi | BeneDatiQuantitativi |
| Bene | | Documenti | BeneDocumenti |
| Fabbricato | Dati | Anagrafici | FabbricatoDatiAnagrafici |
| Fabbricato | Dati | Qualitativi | FabbricatoDatiQualitativi |
| Fabbricato | Dati | Quantitativi | FabbricatoDatiQuantitativi |
| Fabbricato | | Documenti | FabbricatoDocumenti |
| Fabbricato | Dati | Strutturali | FabbricatoDatiStrutturali |
| Fabbricato | Dati | Energetici | FabbricatoDatiEnergetici |
| Impianto | Dati | Meccanico | ImpiantoDatiMeccanico |
| Impianto | Dati | Elettrico | ImpiantoDatiElettrico |
| Impianto | Dati | Idrotermico | ImpiantoDatiIdrotermico |



| | | | |
|-----------------|------|-------------|-------------------------|
| Impianto | Dati | Qualitativi | ImpiantoDatiQualitativi |
| Impianto | Dati | Documenti | ImpiantoDocumenti |
| Spazio | Dati | Qualitativi | SpazioDatiQualitativi |
| Elemento | Dati | Anagrafici | ElementoDatiAnagrafici |
| Elemento | Dati | Documenti | ElementoDocumenti |
| Elemento | Dati | Qualitativi | ElementoDatiQualitativi |
| Elemento | Dati | Antincendio | ElementoDatiAntincendio |
| Elemento | Dati | Energetici | ElementoDatiEnergetici |
| Elemento | | Codifica | ElementoCodifica |

3.1.4.4. Codifica Classificazione

Gli elementi sono codificati secondo una scomposizione del sistema tecnologico dell'edificio in riferimento alla Norma UNI 8290-1:1981.

Tale norma gerarchizza i componenti del fabbricato attraverso una triplice scomposizione del sistema, individuando tre campi di classificazione.

1. *Classe Unità Tecnologica* macro sistema di appartenenza degli elementi,
2. *Unità Tecnologica* riferita alle parti del sistema,
3. *Classe Elemento Tecnico* specifica del singolo elemento.

Ad ogni campo della norma fa riferimento ad un numero che compone un unico valore nella *Classe Elemento Tecnico*.

Per tale ragione la Classificazione degli elementi avviene popolando due proprietà (parametri IFC) che si riferiscono alla suddetta Classe, contenute nel PSet Elemento Codifica:

- IfcElement.ElementoCodifica.ClasseElementoTecnico (Riportare il codice della classe)
- IfcElement.ElementoCodifica.DescrizioneElementoTecnico (Riportare la descrizione della classe).

A seguire la tabella nella quale sono riportati i 3 campi della norma con codice e descrizione.



Tabella 19 – Tabella valori UNI 8290-1:1981

| CLASSI UNITÀ TECNOLOGICHE | | UNITÀ TECNOLOGICHE | | CLASSI DI ELEMENTI TECNICI | |
|---------------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------|---|
| CODICE | DESCRIZIONE | CODICE | DESCRIZIONE | CODICE | DESCRIZIONE |
| 1. | struttura portante | 1.1 | struttura di fondazione | 1.1.1 | strutture di fondazione dirette |
| | | | | 1.1.2 | strutture di fondazione dirette |
| | | 1.2 | struttura di elevazione | 1.2.1 | strutture di elevazione verticali |
| | | | | 1.2.2 | strutture di elevazione orizzontali e inclinate |
| | | | | 1.2.3 | strutture di elevazione spaziali |
| | | 1.3 | struttura di contenimento | 1.3.1 | strutture di contenimento verticali |
| 1.3.2 | strutture di contenimento orizzontali | | | | |
| 2. | chiusura | 2.1 | chiusura verticale | 2.1.1 | pareti perimetrali verticali |
| | | | | 2.1.2 | infissi esterni verticali |
| | | 2.2 | chiusura orizzontale inferiore | 2.2.1 | solai a terra |
| | | | | 2.2.2 | infissi orizzontali |
| | | 2.3 | chiusura orizzontale su spazi esterni | 2.3.1 | solai su spazi aperti |
| | | 2.4 | chiusura superiore | 2.4.1 | coperture |
| | | | | 2.4.2 | infissi eterni orizzontali |
| | | 3. | partizione interna | 3.1 | partizione interna |
| 3.1.2 | infissi interni verticali | | | | |
| 3.1.3 | elementi di protezione | | | | |
| 3.2 | partizione interna orizzontale | | | 3.2.1 | solai |
| | | | | 3.2.2 | soppalchi |
| | | | | 3.2.3 | infissi interni orizzontali |
| 3.3 | partizione interna inclinata | 3.3.1 | scale interne | | |
| | | 3.3.2 | rampe interne | | |
| 4. | partizione esterna | 4.1 | partizione esterna verticale | 4.1.1 | elementi di protezione |
| | | | | 4.1.2 | elementi di separazione |
| | | 4.2 | partizione esterna orizzontale | 4.2.1 | balconi e logge |
| | | | | 4.2.2 | passerelle |
| | | 4.3 | partizione esterna inclinata | 4.3.1 | scale esterne |
| | | | | 4.3.2 | rampe esterne |
| 5. | impianto di fornitura e servizi | 5.1 | impianto di climatizzazione | 5.1.1 | alimentazione |
| | | | | 5.1.2 | gruppi termici |
| | | | | 5.1.3 | centrali di trattamento fluidi |
| | | | | 5.1.4 | reti di distribuzione e terminali |
| | | | | 5.1.5 | reti di scarico condensa |



| | | | | | |
|-------|-----------------------|-----|--------------------------------------|---------------------|--|
| | | | 5.1.6 | canne di estrazione | |
| | | 5.2 | impianto idrosanitario | 5.2.1 | allacciamenti |
| | | | | 5.2.2 | macchine idrauliche |
| | | | | 5.2.3 | accumuli |
| | | | | 5.2.4 | riscaldatori |
| | | | | 5.2.5 | reti di distribuzione acqua fredda e terminali |
| | | | | 5.2.6 | reti di distribuzione acqua calda e terminali |
| | | | | 5.2.7 | reti di ricircolo dell'acqua calda |
| | | | | 5.2.8 | apparecchi sanitari |
| | | 5.3 | reti di smaltimento liquidi | 5.3.1 | reti di scarico acque fecali |
| | | | | 5.3.2 | reti di scarico acque domestiche |
| | | | | 5.3.3 | reti di scarico acque meteoriche |
| | | | | 5.3.4 | reti di ventilazione secondaria |
| | | 5.4 | impianto smaltimento aeriformi | 5.4.1 | alimentazione |
| | | | | 5.4.2 | macchine idrauliche |
| | | | | 5.4.3 | reti di canalizzazione |
| | | 5.5 | impianto di smaltimento solidi | 5.5.1 | canne di caduta |
| | | | | 5.5.2 | canne di esalazione |
| | | 5.6 | impianto di distribuzione gas | 5.6.1 | allacciamenti |
| | | | | 5.6.2 | reti di distribuzione e terminali |
| | | 5.7 | impianto di distribuzione elettrico | 5.7.1 | alimentazione |
| | | | | 5.7.2 | allacciamenti |
| | | | | 5.7.3 | apparecchiature elettriche |
| | | | | 5.7.4 | reti di distribuzione e terminali |
| | | 5.8 | impianto di telecomunicazioni | 5.8.1 | alimentazione |
| | | | | 5.8.2 | macchine |
| | | | | 5.8.3 | reti di distribuzione e terminali |
| | | 5.9 | impianto fisso di trasporto | 5.9.1 | alimentazione |
| | | | | 5.9.2 | macchine |
| | | | | 5.9.3 | parti mobili |
| 6. | impianto di sicurezza | 6.1 | impianto antincendio | 6.1.1 | allacciamenti |
| | | | | 6.1.2 | Rilevatori e trasduttori |
| | | | | 6.1.3 | reti di distribuzione e terminali |
| | | | | 6.1.4 | allarmi |
| | | 6.2 | impianto di messa a terra | 6.2.1 | reti di raccolta |
| | | | | 6.2.2 | dispersori |
| | | 6.3 | impianto parafulmine | 6.3.1 | elementi di captazione |
| | | | | 6.3.2 | rete |
| | | | | 6.3.3 | dispersori |
| | | 6.4 | impianto antifurto ed antiintrusione | 6.4.1 | alimentazione |
| | | | | 6.4.2 | rivelatori e trasduttori |
| | | | | 6.4.3 | rete |
| 6.4.4 | allarmi | | | | |
| 7. | attrezzatura interna | 7.1 | arredo domestico | 7.1.1 | pareti contenitore |
| | | 7.2 | blocco servizi | | |
| 8. | attrezzatura esterna | 8.1 | arredi esterni collettivi | | |



8.2

allestimenti esterni

8.2.1

recinzioni

8.2.2

pavimentazione esterna

3.2. Struttura e organizzazione della modellazione digitale

3.2.1. Federazione dei Modelli

L'OE ha la possibilità di federare i Modelli secondo quattro livelli: Modello federato di Blocco Funzionale, Modello federato di Disciplina, Modello federato di Fabbricato, e Modello federato del Bene. Sarà possibile utilizzare questi Modelli per eseguire le analisi delle interferenze disciplinari e interdisciplinari, oppure per produrre gli elaborati, senza interrompere la modellazione delle singole discipline.

E' sempre richiesto all'OE di consegnare il Modello federato di Fabbricato. Nel caso in cui il Bene sia composto da più di un Fabbricato, si richiede all'OE di consegnare anche il Modello federato del Bene.

I Modelli federati di cui si richiede la consegna saranno in formato nativo; i Modelli IFC invece dovranno essere consegnati singolarmente secondo le modalità di suddivisione e catalogazione degli stessi che saranno esplicitate nel Piano di gestione informativa.

Di seguito sono descritti i quattro livelli⁶:

- Il Modello federato di Blocco Funzionale è il Modello che rappresenta il Blocco Funzionale rispetto a tutte le sue discipline. È creato federando, per ogni Blocco Funzionale, i rispettivi Modelli disciplinari. La *Figura 4* mostra l'esempio del Modello federato del Blocco Funzionale 1, relativo al Fabbricato XXNNNNNN, ottenuto unendo i Modelli architettonico, strutturale e impiantistico del Blocco stesso. I Modelli federati di Blocco Funzionale devono essere salvati nell'ACDat all'interno della cartella COORDINAMENTO relativa al codice Fabbricato indagato, come mostrato in Sezione 4.3.

Laddove il Fabbricato sia composto da un solo Blocco Funzionale, il Modello federato Complessivo è identico al Modello federato del suo unico Blocco Funzionale. In questo caso, qualora la federazione avvenga tra tutti i Blocchi Funzionali FABBRICATO di un Bene, il Modello che ne deriva rappresenta il Modello federato del Bene, che deve essere correttamente codificato ed archiviato nella cartella COORDINAMENTO TERRITORIALE relativa al codice Bene indagato.

⁶ Vedere paragrafo 3, "Contenuto Informativo", del presente documento per comprendere la scomposizione del Bene.

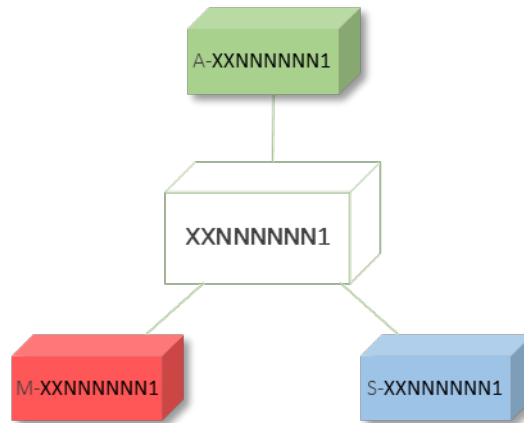
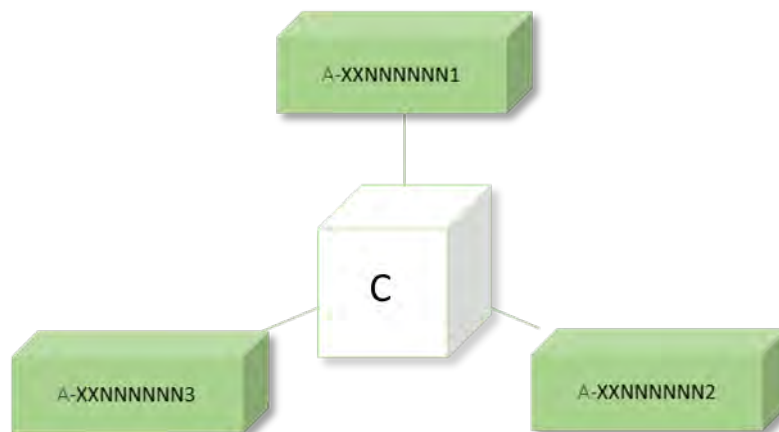


Figura 4 - Schema esemplificativo per la federazione del Blocco Funzionale XXNNNNNN1

- Il Modello federato di disciplina è il Modello che rappresenta il Fabbricato secondo una particolare disciplina. È creato federando, per ogni Fabbricato, i Modelli dei Blocchi Funzionali che compongono il Fabbricato e che appartengono alla medesima disciplina.

La Figura 5 mostra l'esempio del Modello di disciplina architettonico relativo al Fabbricato XXNNNNNN, ottenuto unendo i Modelli architettonici dei tre Blocchi Funzionali che lo compongono.

Figura 5 - Esempio Modello federato(C) di disciplina architettonica (A)



I Modelli federati di disciplina devono essere salvati nell'ACDat all'interno della cartella relativa alla disciplina stessa, come mostrato in Sezione 4.3.

- Il Modello federato Complessivo (o di Fabbricato) è il Modello che rappresenta il Fabbricato rispetto a tutte le sue discipline. È creato federando, per ogni Fabbricato, tutti i Modelli federati dei Blocchi Funzionali che compongono il Fabbricato.

La Figura 6 mostra l'esempio del Modello federato del Fabbricato XXNNNNNN, ottenuto unendo i Modelli federati dei tre Blocchi Funzionali che lo compongono.

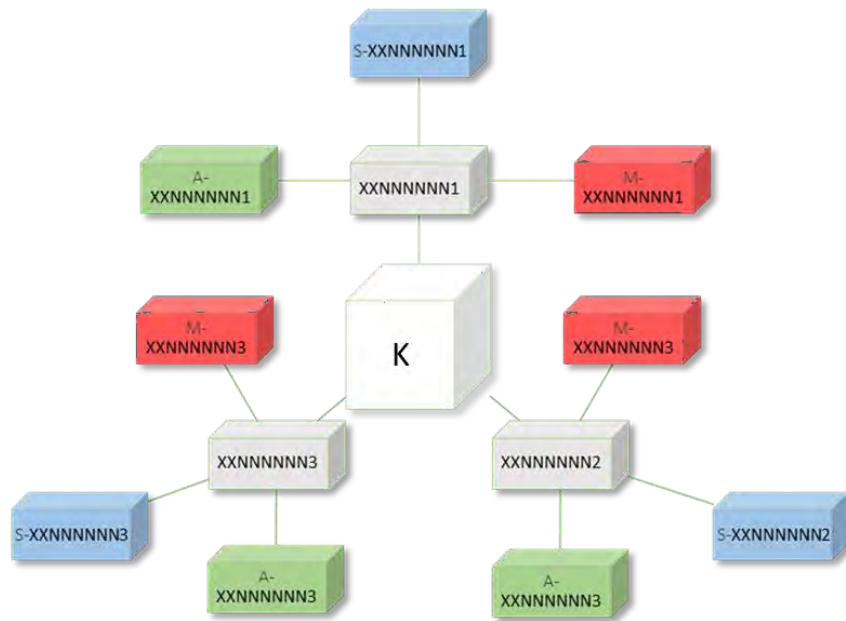


Figura 6 Esempio Modello federato Complessivo/di Fabbriato (K)

I Modelli federati di Fabbriato devono essere salvati nell'ACDat all'interno della cartella COORDINAMENTO relativa al codice Fabbriato indagato, come mostrato in Sezione 4.3.

- Il Modello Federato di Sintesi (o del Bene), è il Modello che rappresenta l'intero Bene rispetto a tutte le sue discipline. È creato federando, per ogni Bene, tutti i Modelli disciplinari di tutti i Blocchi Funzionali di tutti i Fabbriati.

La Figura 7 mostra l'esempio del Modello federato del Bene, ottenuto unendo i Modelli disciplinari di tutti i Blocchi Funzionali che compongono i suoi fabbricati.

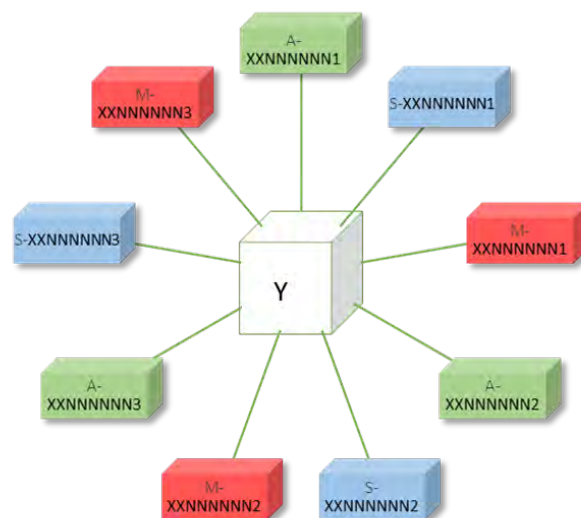


Figura 7 - Esempio Modello federato di Sintesi/del Bene (Y)



Il Modello federato del Bene deve essere salvato nell'ACDat all'interno della cartella COORDINAMENTO TERRITORIALE relativa al codice Bene indagato, come mostrato in Sezione 4.3.

3.2.2. Sistema di coordinate condivise

Affinché i Modelli siano esportabili e federabili con assoluta precisione e secondo la stessa giacitura, è necessario che essi condividano, indipendentemente dal sistema di riferimento del software, un sistema di coordinate coerente e, in particolare, lo stesso orientamento assoluto.

Tale requisito deve essere soddisfatto attraverso un metodo di georeferenziazione dei Modelli condiviso da parte di tutti gli attori coinvolti nel processo BIM.

3.2.2.1. Punto di Rilievo del Bene - Origine assoluta

Il Punto di Rilievo del Bene assolve ad un duplice scopo: da un lato rappresenta l'origine assoluta da utilizzare per il coordinamento/la federazione dei modelli, dall'altro deve essere un punto noto che l'Arma utilizzerà per integrare i Modelli con il proprio sistema di georeferenziazione territoriale.

Tale punto, individuato dall'affidatario, dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche:

- Individuazione univoca a prescindere dal sistema di coordinate utilizzato (WGS84, rettilinee ecc.),
- Riconoscibilità e tracciabilità in loco.

Tutti i Modelli relativi ad un Bene dovranno quindi essere georeferenziati e condividere la medesima origine assoluta, definita Punto di Rilievo del Bene. Tale punto dovrà essere chiaramente indicato dall'OE nel Modello ed deve corrispondere ad una posizione nota e facilmente individuabile nell'area di intervento. L'OE dovrà inoltre produrre opportuna monografia attestante l'individuazione del punto ed il suo rilevamento mediante strumento di rilievo GPS in fase di campagna di rilievi.

Si ritiene opportuno sottolineare che, qualora il Servizio richiesto avvenga a valle di ulteriori Servizi già realizzati sul Fabbriato, l'Arma fornirà il punto noto corrispondente all'origine assoluta (corredato da monografia riportante latitudine, longitudine, altitudine e documentazione fotografica e descrittiva per l'individuazione in loco) da utilizzare in continuità con i Servizi precedenti. In questa seconda eventualità, quindi, il Punto di Rilievo del Bene dovrà essere fissato alla longitudine e alla latitudine fornite dall'Arma nella Specifica Metodologica di Servizio (BIMSM, Capitolato Informativo).

L'esportazione dei Modelli dovrà sempre essere effettuata in riferimento al Punto di Rilievo, indipendentemente dal software di authoring utilizzato.

Viene di seguito riportato un esempio esemplificativo e non esaustivo di individuazione del sistema di coordinate dell'origine assoluta:



- Coordinate origine assoluta:
 - COORDINATE WGS84 N 41° 34' 50.916 E 14° 40' 24.2004
 - COORDINATE in Grado decimale (WGS84): N 41.580810 E 14.673389;
 - COORDINATE UTM: 33T 472774.038 4603287.245 QUOTA 0.000
 - COORDINATE RELATIVE PROG. (m) 0.000 0.000 QUOTA 0.000
- Angolo rispetto al nord reale: 00.00 gradi
- Altitudine: 000.000 metri

3.2.2.2. Griglia assi di riferimento

Nel caso di Beni costituiti da più Fabbricati che rendano necessaria la suddivisione dei Modelli non solo per disciplina, ma anche in più Modelli della stessa disciplina (ad esempio un Bene costituito da più Fabbricati), al fine di una corretta federazione dei Modelli, l'OE dovrà introdurre un sistema di griglie di riferimento esteso all'intero Bene oggetto di attività. Tale sistema costituisce il riferimento per la federazione dei singoli Modelli. Su tale griglia, infatti, si devono individuare ed opportunamente catalogare i *Punti Base* (le origini relative) di tutti i Modelli parziali costituenti il Bene.

3.2.2.3. Punto Base del Fabbricato - Origine relativa

Nel caso in cui il Bene sia composto da diversi Fabbricati, ad ogni Fabbricato deve essere associata un'origine relativa, detta *Punto Base del Fabbricato*.

Il Punto Base dovrà essere individuato all'incrocio di due assi della griglia di riferimento del Modello federato del Bene. Per il corretto allineamento spaziale dei Modelli federati, devono essere definite le coordinate del Punto Base di ogni Fabbricato rispetto al Punto di Rilievo del Bene.

Di seguito, a titolo esemplificativo, si riporta una tabella sinottica dell'individuazione del Punto Base (origine relativa, Tabella 20) del Fabbricato rispetto al Punto di Rilievo.

Tabella 20 - Punto Base di Fabbricato - Origine Relativa

| FABBRICATO | COORDINATE DEL PUNTO DI RILIEVO | | COORDINATE DEL PUNTO BASE | | ASSI DI RIFERIMENTO POSIZIONE ORIGINE |
|------------|---------------------------------|---------|---------------------------|---------|--|
| | X | 0 | X | Dx | |
| CBNNNNNNN | Y | 0 | Y | Dy | X α ; X β |
| | Elevazione | 000.000 | Elevazione | 000.000 | |
| | | | Angolo Nord Reale | 00.00° | |
| | | | | | |



3.2.2.4. Verifica geolocalizzazione dei Modello IFC

I Modelli in formato aperto IFC devono essere correttamente georeferenziati a seconda della localizzazione del Bene oggetto dell'attività. Pertanto, nell'ambito delle piattaforme software proprietarie, in primo luogo è necessario assegnare le coordinate del sistema di riferimento geografico richiesto in termini di:

- latitudine,
- longitudine,
- elevazione sul livello del mare.

In secondo luogo, è necessario verificare che queste informazioni vengano regolarmente trasmesse in fase di esportazione nel Modello IFC.

Il Modello in formato IFC presenta, all'interno del gruppo di parametri "Location" del livello spaziale IfcSite, i parametri relativi a Latitudine, Longitudine ed Elevazione, che contengono i valori corrispondenti alla geolocalizzazione del Punto di Rilevamento del Modello nativo.

3.2.3. Piani di riferimento dei Modelli

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

I Modelli federati potranno avere piani differenti, in quanto, all'interno di uno stesso Bene, un Fabbricato può giacere a quote diverse e con interpiani diversi rispetto agli altri Fabbricati. Le differenze di quota ed interpiano tra i diversi Modelli federati di Fabbricato coesisteranno nel Modello federato del Bene.

Di seguito in Tabella 21 si riporta un esempio di strutturazione di un Modello in piani.

Tabella 21 - Esempio struttura in piani di un Modello (esempio)

| FABBRICATO (CBNNNNNNN) | | | |
|------------------------|--------------------|---|------------------|
| N° Piano | Nome Piano | Limite inferiore del piano (Quota di calpestio del piano) (m) | h interpiano (m) |
| 02 | PIANO SECONDO | +7.65 | 3,50 |
| 01 | PIANO PRIMO | +4,15 | 3,50 |
| GF | PIANO TERRA | +0.15 | 4,00 |
| G1 | PIANO INTERRATO -1 | -2,85 | 3,00 |
| G2 | PIANO INTERRATO -2 | -5.82 | 3,00 |

Tutti gli elementi e gli spazi contenuti nei Modelli devono essere fisicamente posizionati esclusivamente al proprio piano di appartenenza ed alla propria quota, reale o di progetto. Gli elementi appartenenti a più



piani, quali gli ascensori o le facciate continue, devono essere associati al piano più basso a cui appartengono.

La quota relativa rispetto al piano e quella assoluta rispetto allo zero di progetto devono essere coerenti.

3.2.4. Specifiche di inserimento degli elementi nel Modello

Per gli elementi e gli spazi sono di seguito indicate le modalità di inserimento nel Modello e/o i vincoli rispetto ai principali sistemi di riferimento spaziali definiti nel Modello stesso.

A tale proposito, si riporta la Tabella 22 e una sintesi grafica (Figura 8).

Tabella 22 - Sistema di riferimento relativo

| Sistema di riferimento relativo | |
|---|--|
| Oggetto | Specifica |
| Partizioni Orizzontali Esterne | Tutte le partizioni orizzontali esterne saranno associate al livello di riferimento in cui giacciono e limitate superiormente ed inferiormente dall'estradosso del solaio |
| Partizioni Orizzontali Interne (Solai) | Tutte le partizioni orizzontali interne e saranno associati al livello di riferimento in cui giacciono ed inseriti alla quota del proprio estradosso reale o di progetto. |
| Strati di finitura di soffitto | Tutti gli strati di finitura dei solai posti all'intradosso saranno associati al livello/ambiente a loro sovrastante. |
| Controsoffitti | I controsoffitti saranno associati al livello/ambiente a loro sottostante. |
| Partizioni Verticali Esterne | Tutte le partizioni verticali esterne saranno associate al livello di riferimento in cui giacciono e limitate superiormente dall'estradosso del solaio sovrastante ed inferiormente dall'estradosso del solaio sottostante. |
| Partizioni Verticali Interne | Tutte le partizioni verticali interne saranno associate al livello di riferimento in cui giacciono e limitate superiormente dall'intradosso del solaio sovrastante ed inferiormente dall'intradosso del solaio sottostante. Nel caso di doppia altezza fare riferimento alle partizioni verticali esterne. |
| Elementi Strutturali Portanti Verticali | Tutte le strutture portanti verticali saranno associate al livello di riferimento in cui giacciono e limitate superiormente dall'intradosso della trave o dall'estradosso del solaio sovrastante, inferiormente dall'estradosso della trave o del solaio sottostante. |
| Elementi Strutturali Orizzontali (Travi) | Tutte le travi saranno associate al livello di riferimento inferiore rispetto a quello in cui giacciono e limitate superiormente dall'estradosso del solaio sovrastante. |
| Impianti Verticali | Tutti gli impianti verticali saranno associati al livello di riferimento in cui giacciono e limitati superiormente dall'estradosso del solaio sovrastante. |
| Impianti Orizzontali | Tutti gli impianti orizzontali saranno associati al livello di riferimento in cui giacciono. |

Arredi

Tutti gli arredi saranno associati al livello di riferimento in cui giacciono.

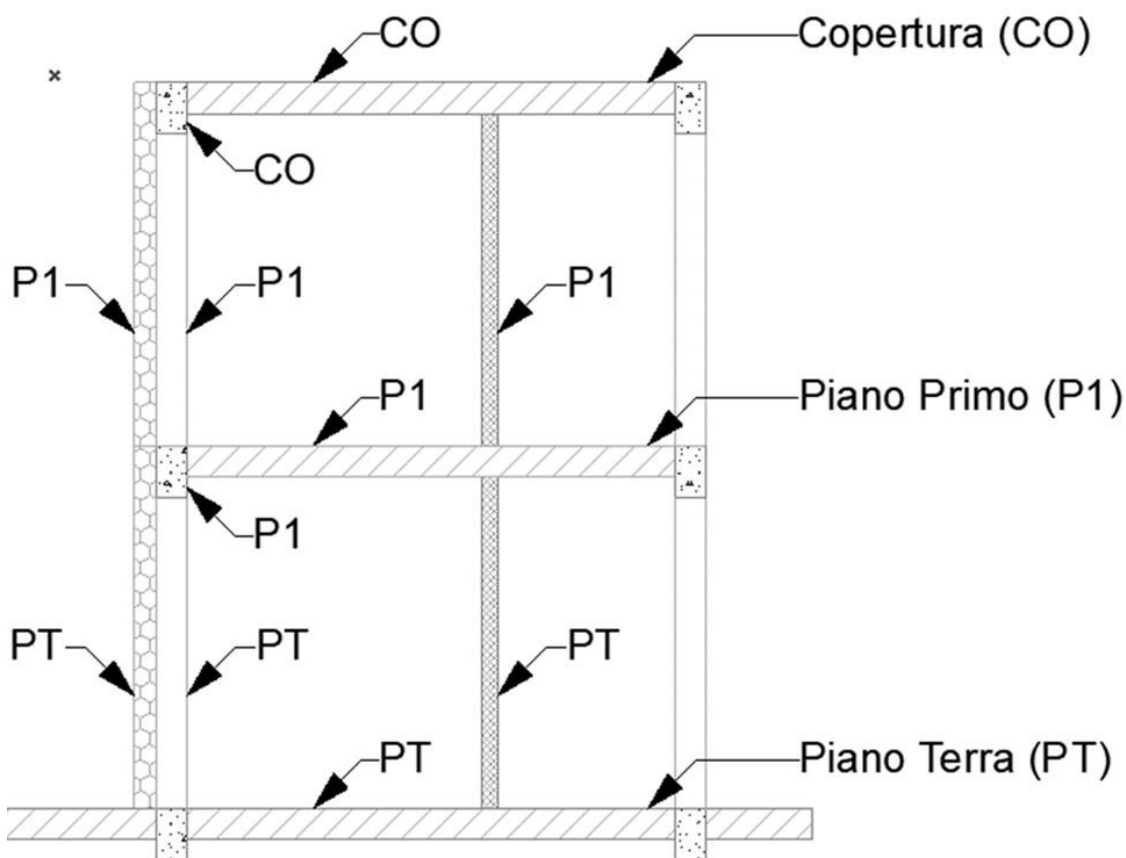


Figura 8 - Sintesi grafica del sistema di riferimento relativo

3.2.5. Livelli di coordinamento

Al fine di disporre di Modelli coerenti e raggiungere un livello di coordinamento e di federazione adeguato, l'OE deve procedere all'individuazione delle interferenze e delle incoerenze di progetto per i singoli Modelli e per i Modelli federati, secondo i tre livelli identificati dalla UNI11337 parte 5:

- **LC1:** Il coordinamento di dati e informazioni all'interno di un Modello disciplinare, o tra più Modelli appartenenti ad una stessa disciplina;
- **LC2:** Il coordinamento di dati e informazioni tra Modelli grafici prodotti da gruppi di lavoro diversi e/o appartenenti a discipline diverse;
- **LC3:** Il controllo e la soluzione di interferenze ed incoerenze tra dati/informazioni/contenuti informativi generati da Modelli grafici, e dati/informazioni/contenuti informativi (digitali e non digitali) non generati da Modelli grafici.

La verifica del coordinamento deve essere effettuato dall'Aggiudicatario mediante lo strumento software

[BIMMS -Method Statement Process - Linee Guida Produzione Informativa BIM](#)



che riterrà più opportuno.

3.2.6. Tolleranze geometriche

Di seguito riportate le tabelle contenenti le tolleranze geometriche interdisciplinari che i modelli dovranno rispettare.

Le tabelle sono suddivise in base alla fase del processo pertinente, riportando all'interno delle celle l'intervallo di valori entro il quale deve essere stabilita la tolleranza.

Tabella 23 Tabella tolleranze ammesse As Is

| Modello/i | A | S | M | E | P |
|-----------|---------|--------|--------------|---------|---------|
| A | 5-20mm | 5-20mm | 20-35 vmm | 20-35mm | 20-35mm |
| S | 5-20mm | 5-20mm | 5-20mm | 5-20mm | 5-20mm |
| M | 20-35mm | 5-20mm | 5-20mm | 20-35mm | 5-20mm |
| E | 20-35mm | 5-20mm | 20-35mm | 20-35mm | 20-35mm |
| P | 20-35mm | 5-20mm | 5-20mm | 20-35mm | 5-20mm |

Tabella 24 Tabella tolleranze ammesse PFTE

| Modello/i | A | S | M | E | P |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| A | 20-40mm | 20-40mm | 30-50mm | 30-50mm | 30-50mm |
| S | 20-40mm | 20-40mm | 20-40mm | 20-40mm | 20-40mm |
| M | 30-50mm | 20-40mm | 20-40mm | 30-50mm | 20-40mm |
| E | 30-50mm | 20-40mm | 30-50mm | 30-50mm | 30-50mm |
| P | 30-50mm | 20-40mm | 20-40mm | 30-50mm | 20-40mm |

Tabella 25 Tabella tolleranze ammesse Progetto Definitivo

| Modello/i | A | S | M | E | P |
|-----------|---------|--------|---------|---------|---------|
| A | 5-20mm | 5-20mm | 20-35mm | 20-35mm | 20-35mm |
| S | 5-20mm | 5-20mm | 5-20mm | 5-20mm | 5-20mm |
| M | 20-35mm | 5-20mm | 5-20mm | 20-35mm | 5-20mm |
| E | 20-35mm | 5-20mm | 20-35mm | 20-35mm | 20-35mm |
| P | 20-35mm | 5-20mm | 5-20mm | 20-35mm | 5-20mm |

Tabella 26 – Tabella tolleranze ammesse Progetto Esecutivo

| Modello/i | A | S | M | E | P |
|-----------|---------|--------|---------|---------|---------|
| A | 5-15mm | 5-15mm | 10-20mm | 10-20mm | 10-20mm |
| S | 5-15mm | 5-15mm | 5-15mm | 5-15mm | 5-15mm |
| M | 10-20mm | 5-15mm | 5-15mm | 10-20mm | 5-15mm |
| E | 10-20mm | 5-15mm | 10-20mm | 10-20mm | 10-20mm |
| P | 10-20mm | 5-15mm | 5-15mm | 10-20mm | 5-15mm |



3.3. Organizzazione del contenuto informativo

Al fine di realizzare dei Modelli rispondenti alle esigenze della SA per ogni singolo Servizio, l'OE dovrà sviluppare gli stessi con un adeguato livello di dettaglio geometrico, alfanumerico e documentale. Per adeguato si intende un livello di dettaglio che sia sufficientemente approfondito da supportare gli usi identificati dall'Arma per quel Servizio.

Il contenuto informativo dei Modelli richiesti dall'Arma deve essere organizzato in:

- Bene: insieme di Fabbricati.
- Fabbricato: edificio, costruzione.
- Spazio: stanza o locale all'interno di un Fabbricato.
- Impianto: aggregazione di Elementi che insieme realizzano una funzione, o insieme concorrono ad uno stesso fine.
- Elemento: oggetto 3D o 2D presente nel modello.

3.3.1. Contenuto geometrico dei Modelli

Sulla base di quanto esposto nel paragrafo precedente, i Modelli devono essere realizzati con un livello di contenuto geometrico adeguato agli Usi specifici previsti dal Servizio.

Il fabbisogno geometrico dell'Arma è espresso attraverso la definizione degli requisiti minimi ascrivibili alla forma e alla posizione degli elementi inseriti nel Modello, ovvero:

- Forma: descrive il dettaglio della forma, in termini di dimensioni e componenti, con cui gli elementi devono essere rappresentati. La forma può essere, come indicato in Tabella 27, semplice, definita o complessa.

Tabella 27 Forma degli elementi

| | Forma semplice | Forma definita | Forma complessa |
|-------|--|---|---|
| Forma | Forma semplificata con dimensioni approssimate, che indichi gli ingombri principali dell'elemento. | Solido tridimensionale con distinzione dei componenti fondamentali dell'elemento e dimensioni definite. | Solido tridimensionale il più possibile rappresentativo della realtà, con rappresentazione dei componenti di dettaglio dell'elemento. |

- Posizione: descrive il criterio con cui gli elementi devono essere posizionati nel Modello. La posizione può essere, come indicato in Tabella 28, di progetto o effettiva.



Tabella 28 - Posizione degli elementi

| Posizione | Di Progetto | Effettiva |
|-----------|--|-----------------------------|
| | Definita secondo i diversi livelli di progettazione. | Riscontrabile nella realtà. |

Nella BIMSM - Specifica Metodologica la SA esplicita il dettaglio della forma e il criterio di posizione richiesti per gli elementi delle singole discipline. Tali elementi sono raggruppati in elementi principali ed elementi secondari, al fine di poter esprimere, per ognuno di essi, differenti dettagli di forma e posizione. A titolo indicativo e non esaustivo, si riportano esempi di elementi principali e secondari per ogni disciplina nella Tabella 29.

Tabella 29 - Esempio di elementi principali e secondari

| | Imp. idrico-sanitario | Imp. termico | Imp. elettrico | Architettonico | Strutture |
|---------------------|--|---|---|---|---|
| Elementi principali | terminali; reti di distribuzione; punti di allaccio e recapito; contatori; punti di smistamento; collettori; vasche. | gruppi termici; UTA; generatori; terminali reti di distribuzione; | quadri elettrici/contatori; apparecchiature di alimentazione; ascensori/montacarichi; scatole di derivazione; punti luce e punti presa; | porte; finestre; scale; pareti; pannellature; controsoffitti; pavimentazioni; coperture; balaustre; | armature; pilastri; travi; volte; solai strutturali; colonne; architravi; |
| Elementi secondari | reti di distribuzione secondaria; valvole; elementi di dettaglio; | canalizzazioni; pendini; valvole; contatori; elementi di dettaglio; | reti di distribuzione secondaria; punti luce e punti presa; | ferramenta infissi e porte; controtelai; supporti; montanti; pendini; battiscopa; corrimani; | giunti; saldature; bulloni; pioli; piastre. |
| Elementi decorativi | | | | capitelli; mensole; basi; scanalature; lesene; cornici; modanature; alto/basso rilievi. | |
| Stratigrafie | | | | Intonaci; pitture murarie; mosaici; malte; macchie/dilavamenti/muffe; | |



3.3.2. Contenuto alfanumerico e documentale dei Modelli

Il contenuto alfanumerico si suddivide in due categorie:

1 I parametri standard di sistema previsti dai tool di authoring per fornire informazioni sugli elementi presenti nel Modello. L'inserimento di questi parametri è richiesto e necessario per completare le informazioni sul Modello. A titolo esemplificativo e non esaustivo questi dati comprendono:

- Dati identificativi (Identification: guid, name, type, material ecc),
- Localizzazione dell'elemento nello spazio (Location: site, building, level).

N.B: Nei Modelli deve essere prevista l'esportazione delle *Base Quantities* associate ad ogni elemento.

2 Le proprietà previste dall'Arma, strutturate in specifici set di proprietà contenuti nell'Allegato A – Proprietà Modello" (allegato 7), parte integrante dei documenti di processo BIM.

L'Allegato fornisce la lista delle proprietà che un Modello può popolare. In particolare, per ogni proprietà viene definito:

- Concetto ACC: il concetto a cui la proprietà è legata.
- Set di proprietà: nome del set di proprietà all'interno del quale la proprietà deve essere inserita e popolata.
- Proprietà: nome della proprietà.
- Tipo: tipologia del valore della proprietà.
 - IfcText, usato per stringhe, testo libero, URL e date
 - IfcBoolean, usato per proprietà del tipo vero/falso, o sì/no
 - IfcReal, usato per proprietà da popolare con numeri reali
 - IfcInteger, usato per proprietà da popolare con numeri interi
- Descrizione: breve descrizione della proprietà.
- U.M.: se presente, unità di misura in cui la proprietà deve essere espressa.
- Grandezza: se presente, grandezza misurata dalla proprietà.
- Lista: se presente, indica che la proprietà deve essere popolata scegliendo all'interno di un insieme predefinito di valori.
- Lista valori: valori appartenenti alla lista, se presente.

Il mapping tra i dati alfanumerici desiderati dall'Arma e il formato IFC è riportato in Allegato A (Allegato 7).

I concetti che il Modello richiesto dall'Arma deve contenere sono mappati verso le entità IFC, come riportato in Tabella 30.



Tabella 30 - Mappatura verso le entità IFC

| MAPPATURA IFC | |
|---------------|--------------------------------|
| Concetti ACC | Entità IFC |
| Bene | IfcSite |
| Fabbricato | IfcBuilding |
| Spazio | IfcSpace |
| Impianto | IfcSystem o IfcElementAssembly |
| Elemento | IfcElement |

Si evidenzia che, per la rappresentazione degli Impianti nel Modello, l'Arma accetta sia la mappatura verso IfcSystem (più corretta), che verso ifcElementAssembly (Tabella 30).

I set di proprietà desiderati dall'Arma devono essere mappati verso "IfcPropertySet" creati ad hoc dall'OE, e le proprietà devono essere mappate verso "IfcProperty" creati ad hoc dall'OE, secondo quanto riportato nell'Allegato A.

| Mapping IFC | Concetto ADM | Set di proprietà | Proprietà | Descrizione |
|--|--------------|---------------------|----------------------|---|
| IfcSite | Bene | | | |
| IfcSite.BeneDatiAnagrafici.Denominazione | Bene | BeneDatiAnagrafici | Denominazione | Denominazione Immobile |
| IfcSite.BeneDatiAnagrafici.CodiceBene | Bene | BeneDatiAnagrafici | CodiceBene | Codice Bene |
| IfcSite.BeneDatiAnagrafici.Regione | Bene | BeneDatiAnagrafici | Regione | Regione |
| IfcSite.BeneDatiAnagrafici.Provincia | Bene | BeneDatiAnagrafici | Provincia | Provincia |
| IfcSite.BeneDatiAnagrafici.Comune | Bene | BeneDatiAnagrafici | Comune | Comune |
| IfcSite.BeneDatiAnagrafici.Indirizzo | Bene | BeneDatiAnagrafici | Indirizzo | Indirizzo |
| IfcSite.BeneDatiAnagrafici.Latitudine | Bene | BeneDatiAnagrafici | Latitudine | Latitudine del fabbricato |
| IfcSite.BeneDatiAnagrafici.Longitudine | Bene | BeneDatiAnagrafici | Longitudine | Longitudine del fabbricato |
| IfcSite.BeneDatiQualitativi.ZonaSismica | Bene | BeneDatiQualitativi | ZonaSismica | Analisi territoriale - Zona sismica |
| IfcSite.BeneDatiQualitativi.CategoriaTopografica | Bene | BeneDatiQualitativi | CategoriaTopografica | Analisi strutturale - Categoria topografica |

Figura 9 Esempio Allegato A

La colonna "Mapping IFC", riportata anche nella Figura 9, indica come mappare i concetti, i set di proprietà e le proprietà sopra citati. Si evidenzia che l'Arma non prevede di utilizzare i Pset standard definiti nella specifica IFC.

La Tabella 31 mostra un esempio di mappatura coerente con quanto descritto: la proprietà *CodiceFabbricato*, ad esempio, è inserita nel file IFC come una istanza di *IfcProperty*⁷ chiamata "CodiceFabbricato", facente parte di un *IfcPropertySet* chiamato "FabbricatoDatiAnagrafici" e legato all'istanza di *IfcBuilding* che rappresenta il Fabbricato.

Tabella 31 - Mappatura verso le proprietà in IFC

| Mapping IFC | Concetto ACC | Set di proprietà | Proprietà |
|---|--------------|--------------------------|------------------|
| IfcBuilding.FabbricatoDatiAnagrafici.CodiceFabbricato | Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | CodiceFabbricato |

⁷ O più precisamente come istanza di un sottotipo di *IfcProperty* chiamato *IfcPropertySingleValue*



Si sottolinea che i dati di Longitudine e Latitudine del Bene dovranno apparire due volte all'interno di ciascun file IFC: all'interno del set di proprietà BeneDatiAnagrafici, e come attributi dell'IfcSite.

Inoltre, l'Allegato C “Proprietà e Elementi” (Allegato 9) indica quali proprietà sono applicabili a specifici sottotipi di *IfcElement*. L'allegato contiene anche a titolo esemplificativo e non esaustivo gli oggetti del Modello che devono essere mappati verso tali specifici tipi di *IfcElement*. Ad esempio, l'Allegato indica che la proprietà “NumeroDiSerie” non si applica ad elementi di tipo *IfcDoor*, e che l'entità *IfcDoor* deve essere utilizzata per rappresentare porte, porte automatiche, porte elettriche e porte tagliafuoco.

L'Allegato A contiene anche i documenti che possono essere legati a specifici oggetti del Modello. Tale legame viene costruito attraverso appositi set di proprietà documentali, e le proprietà in essi contenute devono essere valorizzate con la URL del documento caricato all'interno dell'ACDat.

Ad esempio il set di proprietà “FabbricatoDocumenti” contiene tutte le proprietà che legano il Fabbricato ad un documento. La proprietà “EsitiProveSitu”, contenuta nel set “FabbricatoDocumenti”, deve essere valorizzata con l'URL dell'ACDat contenente il documento che mostra gli esiti delle prove in situ.

Gli elaborati richiesti devono essere relazionati al Modello in formato nativo come indicato in Tabella 32.

Tabella 32 - Elaborati e loro origine

| ELABORATI E LORO RELAZIONE CON IL MODELO | | |
|---|-------------------------------|---------------------------------|
| 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 collegate al Modello |
| Computi metrici | Da abachi di Modello | Se esterni collegati al Modello |
| Relazioni tecniche | Esterne | Collegate ad elementi Modello |
| Schemi funzionali | Esterni | Collegati al Modello |
| Definizione geometrica degli spazi | Da viste di Modello | Contenute nel Modello |
| Definizione geometrica 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 caratteristiche tecnologiche del sistema edificio/impianto | Da parametri del Modello | Contenute nel Modello |
| Individuazione di aree/sistemi/elementi per miglioramento prestazionale | Da viste di Modello | Contenute nel Modello |
| Individuazione delle caratteristiche strutturali | Da viste di Modello | Contenute nel Modello |
| Individuazione 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 la connessione tra Modello di Dati BIM e Tecnologie IoT | Da parametri del Modello | Contenute nel Modello |
| Definizione geometrica degli spazi e degli elementi architettonici | Da viste di Modello | Contenute nel Modello |

3.3.3. Contenuto alfanumerico e documentale in ACDat

L'Arma richiede di fornire una serie di informazioni relative al Bene, che non andranno inserite nel [BIMMS -Method Statement Process - Linee Guida Produzione Informativa BIM](#)



Modello, ma che dovranno essere inserite all'interno di una scheda sintetica del fabbricato, da compilare all'interno dell'ACDat. La compilazione della scheda è propedeutica alla consegna formale del servizio, e va pertanto completata al momento dell'avanzamento in PUBLISHED di Modelli ed Elaborati definitivi. Tra le informazioni richieste per la compilazione della scheda sintetica sono ricomprese quelle elencate nell' "Allegato B – Proprietà ACDat" (Allegato 6).

4. Strumenti Informativi

4.1. Formati di scambio delle informazioni

L' OE è tenuto alla consegna di Modelli e di elaborati nei formati nativi dei software utilizzati per la definizione dei contenuti dei Modelli, oltre a quelli inerenti la documentazione di progetto. Al fine di permettere il caricamento e la visualizzazione dei file nella piattaforma proprietaria dell'Arma, saranno accettati file nei formati di seguito riportati, o loro equivalenti. Tale elenco va in ogni caso inteso a titolo esemplificativo e non esaustivo.

4.1.1. Formati dei documenti e elaborati

Tabella 33 – Esempio Formati accettati di documenti e elaborati

| FORMATI ACCETTATI | |
|--|----------------|
| *.bcf *.docx *.docm *.pptx *.pptm *.txt *.xls *.xlsx *.pdf | DOCUMENTAZIONE |
| *.bmp *.jpg *.jpeg *.png | IMMAGINI |
| *.tiff *.pcx *.gif *.tga | |
| *.dxf *.dwg | ELABORATI |

4.1.2. Formati dei Modelli



I Modelli potranno essere realizzati con qualsiasi software proprietario nella disponibilità dell'OE, purchè venga garantita la possibilità di esportazione dei modelli in formato standard IFC, secondo le regole di mappatura definite dall'Arma, garantendo i requisiti informativi richiesti.

Tutti i Modelli dovranno quindi essere consegnati sia in formato nativo, che in formato neutro e interoperabile *.IFC, versione 2*3⁸, secondo l'MVD Coordination View 2.0.

Qualora l'OE ritenesse più opportuno utilizzare la versione IFC4, dovrà darne adeguata ed esaustiva giustificazione nell'Piano di Gestione Informativa.

4.2. Dimensioni accettate

Al fine di poter procedere con il caricamento degli elaborati, è richiesto che qualsiasi file consegnato e caricato in ACDat non abbia dimensioni superiori ai 2 GB .

4.3. upDATE (ACDat) e Repository

UpDATE, l'ambiente di condivisione dati messo a disposizione dalla SA è organizzato in modo che la gestione informativa durante lo svolgimento di un Servizio avvenga attraverso un processo di lavorazione costituito da quattro fasi sequenziali: Elaborazione/Aggiornamento (WIP Work In Progress), Condivisione (Shared) , Pubblicazione (Published) e Archiviazione (Archive).

La struttura della sezione di upDATE per la gestione del contenuto informativo dei Servizi, è definita come rappresentato in Figura 10:

- Ogni Servizio di Architettura e Ingegneria ha un suo spazio di condivisione, a sua volta suddiviso in Cartelle, secondo una struttura gerarchica che segue la logica “Bene-Fabbricato-Opere (discipline)”, il che permette di organizzare e rendere reperibili i file e la documentazione presenti nell'area condivisa;
- Ogni Cartella di Bene (SCHEDA CBE000n) ha al suo interno un sottogruppo di Cartelle che si distinguono in:
 - LOTTO n. / SCHEDA CBE000n / COORDINAMENTO TERRITORIALE
Contiene il Modello o i Modelli federati del Bene (può non essere presente in caso di unico Fabbricato componente il Bene). I Modelli caricati in questa cartella hanno il codice disciplina pari a C o Y, come indicato in Tabella 7.
 - LOTTO n. / SCHEDA CBE000n / DOCUMENTAZIONE

⁸ Il Mapping IFC che l'Arma fornisce relativamente al contenuto alfanumerico sopra descritto e richiesto è basato sulla versione IFC 2*3.



Contiene tutta la documentazione (dati derivanti da Modello digitale e non) relativi all'intero Bene.

➤ LOTTO n. / SCHEDA CBE000n / CBNNNNNNN

Contiene tutte le tipologie di dati (Modelli, elaborati grafici, elaborati documentali ecc.) relativi al singolo Fabbricato.

- Ogni sottogruppo di Cartelle è strutturato secondo le aree di lavoro WIP, SHARED, PUBLISHED, ARCHIVE;
- Ogni Cartella di Fabbricato (CBNNNNNNN), all'interno delle cartelle per le aree di lavoro, presenta sotto cartelle relative alla tipologia di Opere (discipline) e una cartella di federazione a livello di Fabbricato.

➤ LOTTO n. / SCHEDA CBE000n / CBNNNNNNN / Ln / OPERE ARCHITETTONICHE

➤ Contiene tutte le tipologie di dati (Modelli, elaborati grafici, elaborati documentali ecc.) relativi alla fase di lavorazione individuata, prodotti per la discipline A, F, L, U, V, D presenti in Tabella 7.

➤ LOTTO n. / SCHEDA CBE000n / CBNNNNNNN / Ln / OPERE STRUTTURALI

Contiene tutte le tipologie di elaborati (Modelli, elaborati grafici, elaborati documentali ecc.) relativi alla fase di lavorazione individuata, prodotti per le discipline S,O,Q,T presenti in Tabella 7.

➤ LOTTO n. / SCHEDA CBE000n / CBNNNNNNN / Ln / OPERE IMPIANTISTICHE

Contiene tutte le tipologie di elaborati (Modelli, elaborati grafici, elaborati documentali ecc.) relativi alla fase di lavorazione individuata, prodotti per le discipline H, M,E, P, I, N presenti in Tabella 7.

➤ LOTTO n. / SCHEDA CBE000n / CBNNNNNNN / Ln / COORDINAMENTO

Contiene il Modello o i Modelli federati a livello del Fabbricato, che deve essere obbligatoriamente caricato. I Modelli caricati in questa cartella hanno il codice disciplina pari a C, K o Y, come indicato in Tabella 7.



| Directory Locale | |
|------------------------------|--|
| ▼ LOTTO1 | |
| ▼ LOTTO2 | |
| ▼ LOTTO _n | |
| ▼ CBE0001 | Codice Bene 1 |
| ▼ CBE0002 | Codice Bene 2 |
| ▼ CBENNNN | Codice Bene n |
| ▼ COORDINAMENTO TERRITORIALE | Modello di Coordinamento Territoriale |
| ▼ WIP | Work in Progress |
| ▼ SHARED | Condivisione |
| ▼ PUBLISHED | Pubblicazione |
| ▼ ARCHIVE | Archiviazione |
| ▼ DOCUMENTAZIONE | Documenti relativi tutta la procedura |
| ▼ WIP | Work in Progress |
| ▼ SHARED | Condivisione |
| ▼ PUBLISHED | Pubblicazione |
| ▼ ARCHIVE | Archiviazione |
| ▼ CF0000001 | Codice Fabbricato 1 |
| ▼ CF0000002 | Codice Fabbricato 2 |
| ▼ CFNNNNNNN | Codice Fabbricato n |
| ▼ WIP | Work in Progress |
| OPERE ARCHITETTONICHE | File relativi alla disciplina architettonica |
| OPERE STRUTTURALI | File relativi alla disciplina strutturale |
| OPERE IMPIANTISTICHE | File relativi alla disciplina impiantistica |
| COORDINAMENTO | Modello di coordinamento del fabbricato |
| ▼ SHARED | Condivisione |
| ▼ PUBLISHED | Pubblicazione |
| ▼ ARCHIVE | Archiviazione |
| LIBRARY | Libreria |

Figura 10 - Struttura ACDat

Ogni Cartella di un Bene contiene sottocartelle relative ai fabbricati e alla documentazione. Queste a loro volta sono divise in Cartelle, ovvero aree di lavoro, le quali costituiscono strumento di scambio informativo con funzioni ben precise e fasi di condivisione diverse (L0,L1,L2,L3⁹).

- WIP_Elaborazione /Aggiornamento [L0]

È un'area accessibile ai professionisti di disciplina dell'Aggiudicatario, nella quale ogni Responsabile avrà la possibilità di caricare e modificare i propri file.

Quando il contenuto informativo ivi presente è stato sottoposto ad un primo livello di verifica dai Responsabili di disciplina, (ogni gruppo di disciplina verifica quanto prodotto e lo approva), diviene pronto alla condivisione con altri operatori del Servizio e non sarà più modificabile.

- SHARED_Condivisione [L1]

I dati e le informazioni presenti in questa area saranno condivisi con il Responsabile di Processo BIM e con l'Arma, che avrà solo la possibilità di visualizzare i file in lavorazione.

⁹ Livello di condivisione delle informazioni durante lo svolgimento del Servizio, tra OE (Aggiudicatario) e stazione appaltante (committente). È importante la distinzione anche e soprattutto per definire i diversi ruoli e le responsabilità degli utenti dell'ACDat coinvolti nel processo.



In quest'area i Modelli e gli elaborati prodotti a livello disciplinare vengono coordinati, verificati ed approvati per la consegna finale da parte del Responsabile di Processo BIM. Quest'ultimo pubblica le informazioni avanzandole nell'area PUBLISHED. In caso di modifiche o errori, rimanda i contenuti informativi all'area WIP ai Responsabili di disciplina per revisione.

- PUBLISHED_Pubblicazione [L2]

Area in cui sono pubblicati i risultati delle prestazioni, compresi i Modelli in formato proprietario e in formato aperto.

L'Arma (RUP e/o DEC), verificata la documentazione e la correttezza di tutti i dati presenti, potrà procedere con l'archiviazione dei file esaminati. Anche in questo caso, in presenza di errori o modifiche, è possibile riportare i documenti all'area WIP.

Qualora l'Arma si avvallesse di un verificatore esterno, il professionista del Servizio avrà accesso a quest'area solo per la visualizzazione e il download degli elaborati.

- ARCHIVE_Archiviazione [L3]

Area ad uso esclusivo dell'Arma. In quest'area vengono temporaneamente archiviati i modelli, gli elaborati e i documenti revisionati ed approvati, con la possibilità di estrarre i dati rilevanti per l'aggiornamento del PIM (Project Information Model) e dell'AIM (Asset information Model) e di recuperare la documentazione depositata per una fase progettuale successiva.

4.3.1. Modalità di condivisione del contenuto informativo

Si definiscono quattro momenti di condivisione dei file:

1. L0, ossia la condivisione dei file a cura dei Responsabili di disciplina in area WIP,
2. L1, ossia la condivisione a cura dei Responsabili di disciplina in SHARED,
3. L2, un momento di consegna ufficiale, ossia la pubblicazione a cura del Responsabile del processo BIM in PUBLISHED,
4. L3, un momento di archiviazione dei dati a cura dell'Arma.

I momenti di condivisione sono strettamente legati ai livelli di verifica e coordinamento e ai livelli di approvazione, senza i quali la condivisione non avanzerebbe di grado.

La Figura 11 sotto riportata espone il flusso di condivisione dei contenuti da parte degli operatori nel Repository di Servizio, evidenziando anche le aree di lavoro dell'ACDat.

La Figura 12 sotto riportata espone invece il flusso di consegna, verifica e validazione del contenuto informativo.

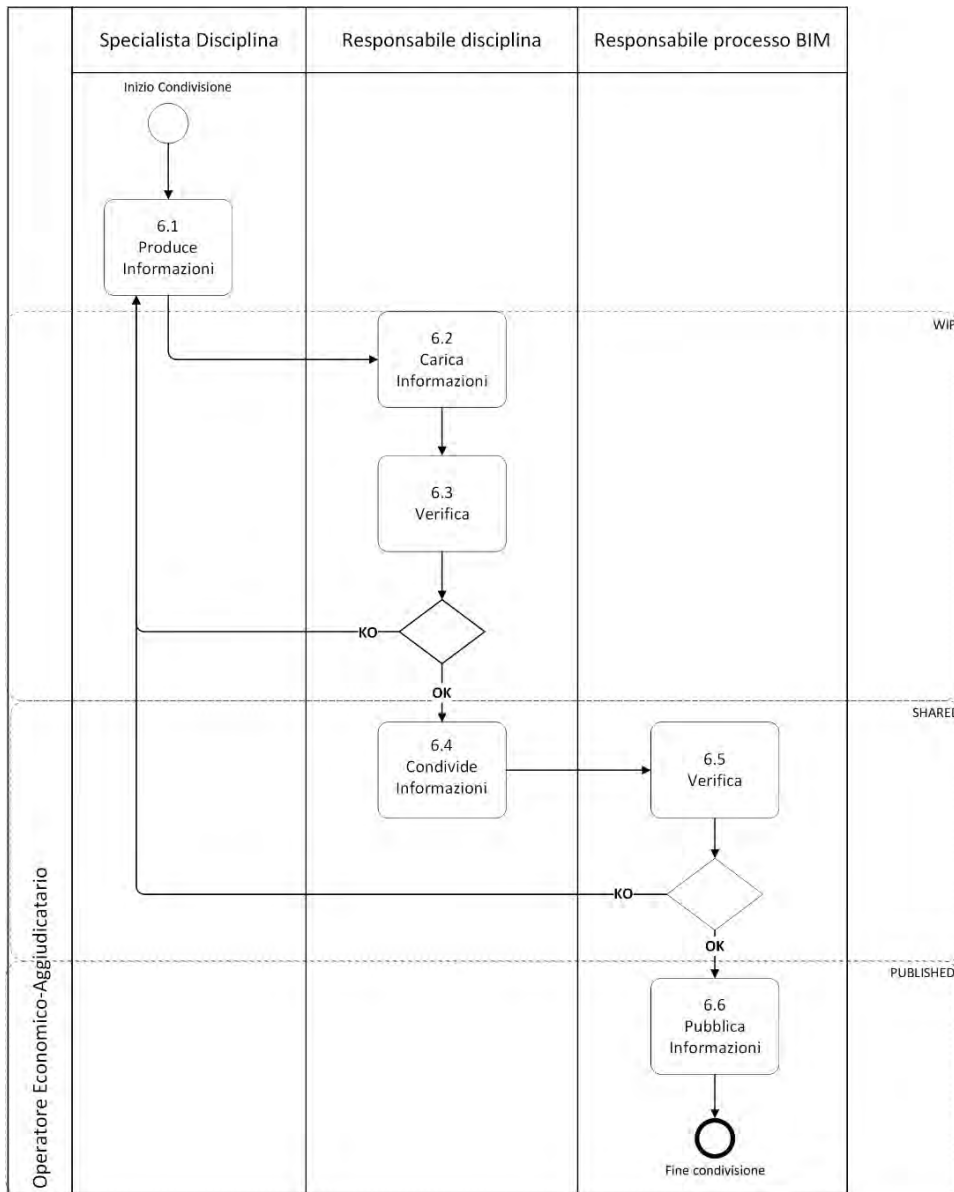
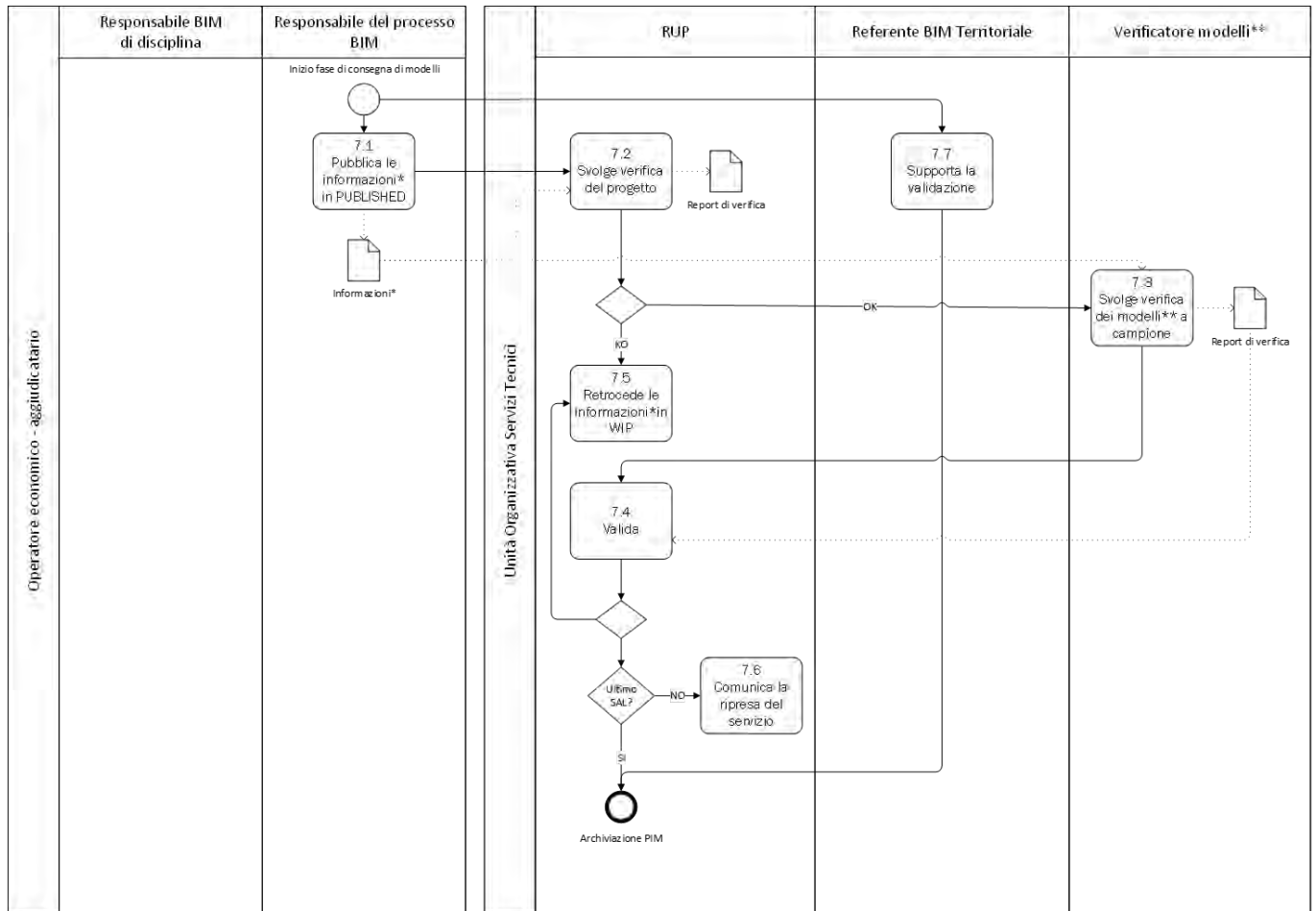


Figura 11 - Condivisione del contenuto informativo nell'ACDat



*per informazioni si includono modelli BIM in formato aperto e nativo, elaborati grafici, relazioni e altra documentazione.
**la verifica dei modelli è realizzata in modalità BIM include: processo, modelli, coerenza, interoperabilità.

NOTA: se il verificatore dei modelli** è il RUP, il Referente BIM territoriale supporta anche le attività di verifica

Figura 12 - Consegna e verifica del contenuto informativo

4.3.2. Verifica e approvazione del contenuto informativo

È importante ricordare che, a livello di processo, ci sono tre momenti di approvazione (presupponenti la verifica) del contenuto informativo all'interno del Repository di Servizio, i quali sono fondamentali affinché i file possano passare da una fase all'altra di condivisione:

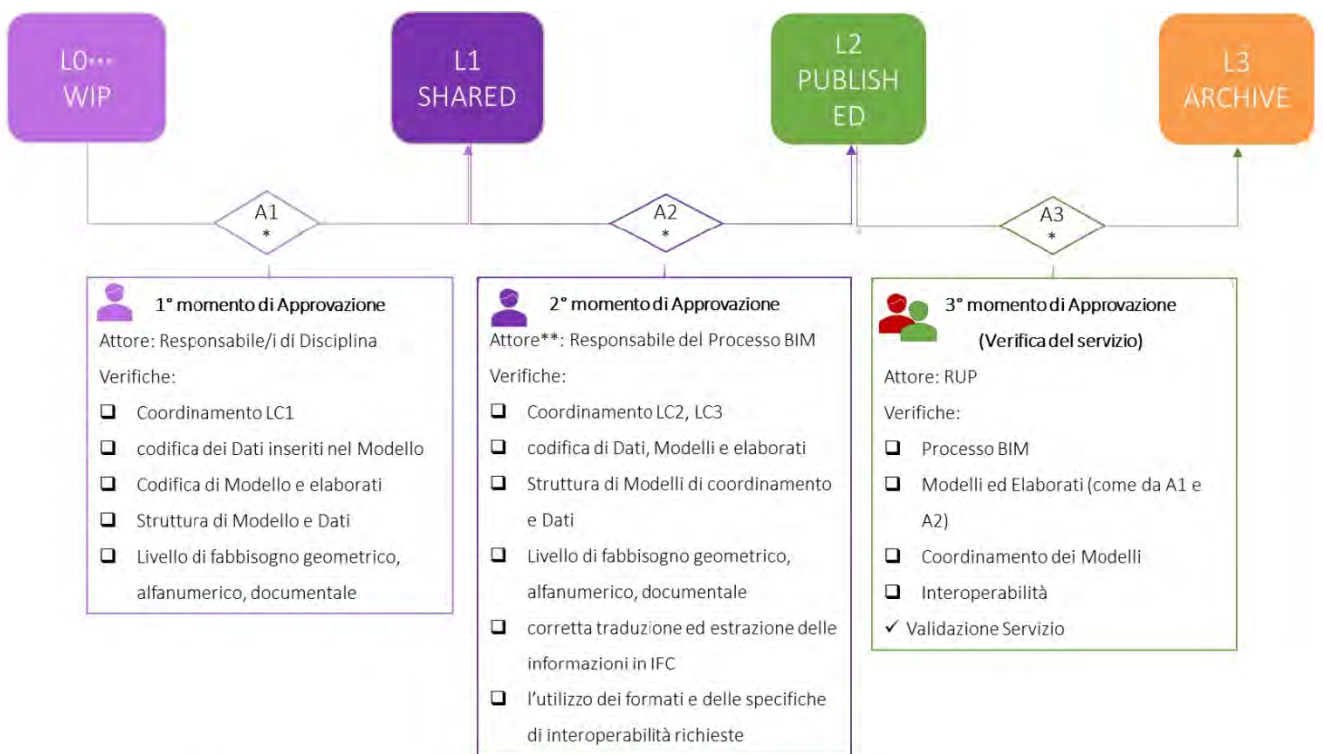
1. A1 Primo momento, nell'area WIP a cura dei Responsabili di disciplina, i quali effettuano le verifiche per il coordinamento di livello LC1 e approvano la corretta modalità di produzione delle informazioni per la disciplina competente;
2. A2 Secondo momento, nell'area SHARED a cura del Responsabile del Processo BIM, il quale garantisce quanto verificato in A1 e assicura che siano avvenuti i livelli di coordinamento LC2 e LC3 in SHARED, accertando la tracciabilità, la leggibilità e la coerenza delle informazioni con i requisiti richiesti, approvandone la pubblicazione;



3. A3 Terzo momento di approvazione post pubblicazione (area PUBLISHED), coincidente con la verifica e la validazione del Servizio a cura dell'Arma.

N.B. Può essere prevista una verifica intermedia per il controllo dello stato di avanzamento del Servizio.

La Figura 13 mostra i momenti di approvazione e le attività di verifica ad essi connesse, propedeutici all'avanzamento delle fasi di condivisione.

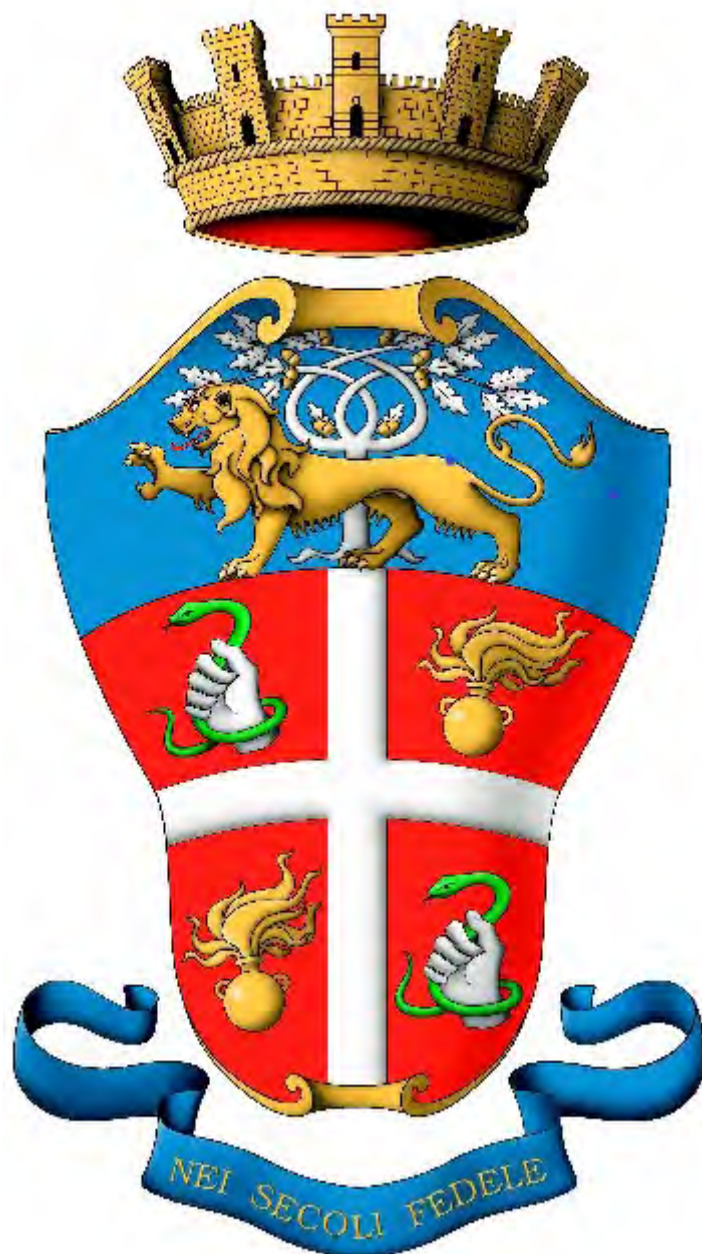


* Momento di approvazione delle informazioni prodotte necessario per l'avanzamento delle stesse all'area di condivisione successiva

** Verifiche di coordinamento LC2 e LC3 possono anche essere svolte da un Coordinatore a discrezione dell'organizzazione dell'Aggiudicatario. Tuttavia, l'approvazione per la consegna è in capo al Responsabile del Processo BIM.

*** L0...L3, step di condivisione, coincidenti con le aree dell'ACDat.

Figura 143 - Verifica e approvazione delle informazioni



BIMSM

Specifica Metodologica AS-BUILT per Rimodulazione Spaziale, Riquilificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione.

CAPITOLATO INFORMATIVO DEL PROCESSO BIM

Specifica Metodologica per la Progettazione Definitiva ed Esecutiva



INDICE

Sommario

| | |
|---|-----------|
| INDICE | 3 |
| 1. GLOSSARIO | 5 |
| 2. PREMESSA | 10 |
| 3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO | 11 |
| 3.1. Identificazione del servizio..... | 11 |
| 3.2. Cronoprogramma del servizio | 12 |
| 3.3. Obiettivi del servizio | 12 |
| 3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali | 12 |
| 3.3.2. Obiettivi informativi specifici del Servizio..... | 13 |
| 3.4. Modelli, elaborati e documenti messi a disposizione dall'Arma | 16 |
| 4. PROCESSO INFORMATIVO | 16 |
| 4.1. Offerta di Gestione Informativa | 16 |
| 4.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi..... | 17 |
| 4.2.1. Struttura informativa interna dell'Arma | 17 |
| 4.2.2. Struttura informativa richiesta all'OE | 19 |
| 4.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo..... | 19 |
| 4.4. Modalità di consegna del contenuto informativo..... | 20 |
| 4.5. Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati..... | 20 |
| 4.6. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari | 22 |
| 5. CONTENUTO INFORMATIVO | 22 |
| 5.1. Sistemi di codifica | 23 |
| 5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale..... | 23 |



| | |
|---|----|
| 5.2.1. Federazione dei Modelli | 23 |
| 5.2.2. Sistema di coordinate | 23 |
| 5.2.2.1. Punto di Rilievo associato al Bene del Servizio | 24 |
| 5.2.2.2. Punto Base associato al Fabbricato | 24 |
| 5.2.3. Aggregazione degli elementi | 24 |
| 5.3. Livello di Fabbisogno Informativo | 24 |
| 5.3.1. Livello di fabbisogno geometrico | 25 |
| 5.3.2. Livello di fabbisogno alfanumerico | 30 |
| 5.3.3. Livello di fabbisogno documentale | 30 |
| 5.3.4. Livello di fabbisogno alfanumerico e documentale in ACDat | 30 |
| 6. STRUMENTI INFORMATIVI | 30 |
| 6.1. Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software messa a disposizione dall'Arma dei Carabinieri | 30 |
| 6.1.1. Accesso all'ACDat dell'Arma dei Carabinieri | 31 |
| 6.2. Caratteristiche dell' Infrastruttura hardware e software richiesta all'Aggiudicatario | 31 |
| 6.3. Formati e dimensioni | 32 |
| 6.3.1. Formati dei documenti e degli elaborati | 32 |
| 6.3.2. Formati dei Modelli | 32 |
| 7. SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO | 32 |
| 7.1. Livello di prevalenza contrattuale | 32 |
| 7.2. Tutela e sicurezza del contenuto informativo | 32 |
| 7.3. Proprietà delle risultanze del Servizio | 33 |
| 8. Allegati: | 33 |



1. GLOSSARIO

| 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'Arma dei Carabinieri. |
| BIMMS | Method Statement Process | Linee Guida di Produzione Informativa, contenete 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. |
| IRS | Indice di rischio sismico | Indicatore di rischio sismico. |

Tabella 1 - Acronimi e Definizioni



| | | |
|------|---|---|
| LC1 | 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. |
| LC2 | 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. |
| LC3 | 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. |
| NOD | Nucleo Opere Digitale | Organo di Indirizzo per i processi BIM facente parte della Direzione Servizi al Patrimonio dell'Arma dei Carabinieri. |
| OE | 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). |
| OIR | 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. |
| oGI | Offerta di Gestione Informativa | Explicitazione e specifica della gestione informativa offerta dall'Affidatario in risposta al CI. |
| PFTE | 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. |
| pGI | Piano di Gestione Informativa | Documento di pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall'Affidatario dopo l'affidamento del contratto. |
| PIM | 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 Fabbricato qualora il Servizio abbia peroggetto un solo Fabbricato.) |
| PIR | 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. |
| S.A. SA | Stazione Appaltante | Arma dei Carabinieri |
| WIP | Work in Progress | Sezione dell'ACDat in cui i Modelli e gli elaborati sono in stato di sviluppo. |
| WBS | 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 e Definizioni

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



| | |
|-----------------------------|--|
| Fabbricato | 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”). |
| Federazione | Attività di raggruppamento o associazione di più Modelli in base a dei criteri specifici. (Vedere anche la definizione di Modello federato.) |
| File nativi | File originati dal software di authoring in uso all'operatore. |
| 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. |
| Formato proprietario | 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. |
| Modello | 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. |
| Modello federato | Un particolare tipo di Modello, creato attraverso l'unione, o la federazione, di diversi Modelli. L'Arma dei Carabinieri 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). |
| Opera Digitale | 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). |
| PUBLISHED | 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 |
| Punto Base (di Fabbricato) | 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. |
| Punto di Rilievo (del Bene) | Origine assoluta, associata al Bene. |



| | |
|-------------------------------|---|
| Repository | 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. |
| Responsabile del Processo BIM | Si intende il BIM Manager dell'Aggiudicatario ovvero il responsabile del Servizio per la componente BIM. |
| Responsabile di disciplina | Si intende il coordinatore BIM del gruppo di una disciplina dell'Aggiudicatario. |
| SHARED | Sezione del CDE in cui i Modelli e gli elaborati sono condivisi con gli altri gruppi di lavoro. |
| Servizio | Attività oggetto dell'appalto. |
| Struttura di progetto | 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. |
| Uso (di un modello BIM) | 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

Allo scopo di individuare un percorso che consenta di gestire l'intero ciclo di vita dell'immobile, consentendo la collaborazione tra tutti i professionisti coinvolti in ciascuna fase del ciclo di vita, l'Arma dei Carabinieri ha adottato per l'elaborazione delle attività di progettazione la metodologia del Building Information Modeling (BIM).

L'applicazione della metodologia BIM, nell'ambito dell'esecuzione di un Servizio, prevede la creazione, la condivisione e la consegna di un modello digitale dell'opera, di seguito chiamato Modello, che raccolga e organizzi le informazioni geometriche, alfanumeriche e documentali che vengono collezionate e/o create e/o aggiornate durante l'esecuzione del servizio stesso. L'applicazione della metodologia BIM prevede anche la programmazione e la gestione di tutte le attività correlate alla condivisione e consegna del Modello.

Il presente Capitolato Informativo (di seguito BIMSM - Specifica Metodologica) definisce le specifiche informative richieste per lo svolgimento del Servizio oggetto di gara, ed è strutturato secondo un flusso logico che va dall'inquadramento del Servizio, alle specifiche di produzione e condivisione dei contenuti informativi.

In particolare, le specifiche identificano i requisiti in termini di:

- processo informativo, ossia requisiti di organizzazione, programmazione, consegna e verifica;
- contenuto informativo, ossia requisiti di produzione e strutturazione delle informazioni;
- strumenti informativi, ossia requisiti per gli strumenti hardware e software da utilizzare e per i formati di condivisione delle informazioni.

Tale Capitolato Informativo costituisce documento propedeutico alla redazione dell'Offerta di Gestione Informativa (oGI) e del Piano di Gestione Informativa (pGI).

Sono parte integrante dei documenti di gara:

- la Specifica Operativa BIMSO – Specifica Operativa per Ogi in allegato (Allegato 1), che costituisce un template da utilizzare al fine della corretta compilazione dell'Offerta di gestione informativa (Ogi), e del successivo Piano di gestione Informativa (pGI)¹, in caso di aggiudicazione del Servizio;
- Le Linee Guida di Produzione Informativa BIMMS - Method Statemet Process in allegato

¹ Documento redatto con l'obiettivo di definire la cornice di riferimento per l'esecuzione del flusso di lavoro. Tale documento dettaglia e conferma quanto offerto nell'oGI. Costituisce documento contrattuale in cui si definiscono ufficialmente le modalità di gestione ed esecuzione del progetto BIM. Alla sua stesura partecipano sia gli attori della supply chain dell'Aggiudicatario, sia il committente.



(Allegato 2), che fornisce le linee guida da seguire nella creazione, condivisione e consegna di tutti i Modelli, indipendentemente dal Servizio in cui i Modelli vengono richiesti.

3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO

3.1. Identificazione del servizio

Il Servizio oggetto di gara, come meglio descritto nel Capitolato Tecnico Prestazionale, riguarda i Servizi di progettazione definitiva, esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, da restituire in B.I.M., finalizzati alla realizzazione dell'intervento di demolizione e ricostruzione della palazzina n. 24 "Ex Cinema" della sede della Scuola Allievi Carabinieri di Campobasso, sita in Campobasso (CB), Via Colle delle Api n. 80.

Il Servizio prevede, per ogni Fabbricato (nel caso specifico un fabbricato) ricompreso nel presente Appalto, le attività da svolgere meglio dettagliate nel Capitolato Tecnico Prestazionale.

In Tabella 3 e Tabella 4 sono riportati i dati generali di Servizio, i dati amministrativi dei Beni e dei Fabbricati.

Tabella 3 - Dati amministrativi dei beni

| DATI AMMINISTRATIVI DEL BENE | | |
|------------------------------|---------------|---|
| CONCETTO | PROPRIETÀ | VALORE |
| Bene | Denominazione | Nuova Palazzina sede di 2 Compagnie Allievi Carabinieri |
| Bene | Codice Bene | 5384 |
| Bene | Regione | Molise |
| Bene | Provincia | Campobasso |
| Bene | Comune | Campobasso |
| Bene | Indirizzo | Via Colle delle Api 80 |
| Bene | Latitudine | 41°34'50.8"N |
| Bene | Longitudine | 14°40'24.3"E |
| Bene | Altitudine | 760 m |



Tabella 4 – Dati amministrativi dei Fabbricati

| DATI AMMINISTRATIVI DEL FABBRICATO | | |
|------------------------------------|-------------------|---------|
| CONCETTO | PROPRIETÀ | VALORE |
| FABBRICATO | Denominazione | CBS0024 |
| FABBRICATO | Codice Fabbricato | 5384 |

Il Servizio prevede, per ogni Fabbricato ricompreso nel presente Appalto, le attività da svolgere meglio dettagliate nel Capitolato Tecnico Prestazionale

3.2. Cronoprogramma del servizio

La durata del Servizio è stabilita dal cronoprogramma ricompreso nel Capitolato tecnico Professionale e nei documenti di Gara.

3.3. Obiettivi del servizio

3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali

L'Arma dei Carabinieri, in relazione alla gestione del patrimonio immobiliare di cui è usuaria, si prefigge il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- limitato consumo del suolo;
- rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- risparmio ed efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- riduzione del rischio sismico;
- compatibilità con le preesistenze archeologiche;
- razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;



- compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;
- accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.

L'Arma ritiene strategico per la realizzazione dei propri compiti istituzionali:

- il miglioramento del livello di conoscenza degli immobili;
- un maggiore coordinamento delle progettazioni multidisciplinari;
- l'ottimizzazione delle fasi di progettazione e di successiva esecuzione nel rispetto dei tempi contrattuali;
- il miglioramento della salute e della sicurezza dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- la mitigazione del rischio delle varianti in corso d'opera;
- un maggiore controllo dei tempi di esecuzione dei lavori;
- l'acquisizione di informazioni attendibili ed utili per la gestione dell'opera nella successiva fase di esercizio;
- l'aggiornamento tempestivo di informazioni attendibili a supporto dei processi decisionali lungo tutto il ciclo di vita dell'opera.

3.3.2. Obiettivi informativi specifici del Servizio

La scelta di adottare un processo di digitalizzazione, e quindi di adottare la metodologia BIM, si basa sull'esigenza di ottimizzare due processi:

1. il processo di conoscenza degli immobili gestiti, che permetterà all'Arma di prendere decisioni informate;
2. Il processo di aggiudicazione ed espletamento dei servizi, che permetterà all'Arma dei Carabinieri di ridurre gli sprechi in termini di tempi e costi e, in particolare, di:
 - ottimizzare le fasi di progettazione e di esecuzione nel rispetto dei tempi contrattuali,
 - mitigare il rischio delle varianti in corso d'opera;
 - avere un maggiore controllo dei tempi di esecuzione dei lavori.

A tale scopo, l'Arma persegue l'utilizzo della metodologia BIM alle diverse fasi del ciclo di vita di un Bene. L'Arma ha individuato i seguenti obiettivi specifici, a titolo non esaustivo, del presente Servizio:

- fornirsi di un Modello digitale contenente tutte le informazioni inerenti al livello di progettazione richiesto (paragrafo 3.1);
- fornirsi di informazioni in merito alle prestazioni dell'organismo strutturale;
- ottenere il maggior numero possibile di indicazioni per un corretto sviluppo delle successive fasi di progettazione;
- ottenere informazioni sui materiali di costruzione di tutti gli elementi che compongono il Bene;



- proporre la soluzione di adeguamento/miglioramento delle prestazioni sismiche del Bene in oggetto, che presenti il miglior rapporto tra costi e benefici.

L'Arma ha inoltre identificato una serie di obiettivi specifici (Usi, vedi GLOSSARIO) che il Modello federato del Bene, fornito nell'ambito del presente Servizio, deve supportare. Gli Usi previsti per i predetti servizi sono indicati, a titolo esemplificativo e non esaustivo, nella seguente tabella:

Tabella 5.1 - Usi del servizio di Progettazione Definitiva

| FASI ATTIVITA' | SERVIZI | TIPOLOGIA ATTIVITA' | | | | | |
|--------------------------|---------|------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------|
| | | Rimodulazione Spaziale | Riqualificazion e Impiantistica | Adeguamento Sismico | Efficientament o energetico | Restauro Architettonico | Nuova Costruzione |
| Progettazione Definitiva | | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 |
| | | 02 | 02 | 02 | 02 | 02 | 02 |
| | | 03 | 03 | 03 | 03 | 03 | 03 |
| | | 04 | 04 | 04 | 04 | 04 | 04 |
| | | 05 | | | | 05 | 05 |
| | | 06 | 06 | | 06 | | 06 |
| | | 07 | 07 | | 07 | | 07 |
| | | 08 | 08 | | 08 | | 08 |
| | | 09 | | 09 | | 09 | 09 |
| | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| | | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Di seguito si riportano le definizioni dei predetti usi:



Tabella 6.2 – Descrizione Usi dei servizi

| Indice | Descrizione | Spazio applicabile | Indice | Descrizione |
|--------|--|---------------------------------|---------------------|---|
| 01 | Esecuzione dell'verso un SW di gestione del patrimonio | 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | Esecuzione di costati modelli 3D per permettere informazioni di ricerca in un software di gestione del patrimonio (immobiliare). Ad esempio, l'elenco di dati (relazioni) per allineare il fascicolo digitale del fabbricato alla ADDRESS. |
| 02 | Creazione programmi e visualizzazioni | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per realizzare cronoprogrammi e t.a.s. |
| 03 | Computi quantici (qra) | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per calcolare la quantità. |
| 04 | Computer Meteo (Estimativi) (CME) | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11 | A, B, C, D, E, F, G | Generazione di analisi quantitative assolute e stime dei costi durante il ciclo di vita di un progetto. |
| 05 | Gestione degli spazi | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11 | A, B, C, D, E, F, G | Elaborazione e/o creazione modelli di progettazione T.O.C. |
| 06 | Controllo di consumo energetico | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | Elaborazione e/o creazione modelli di progettazione T.O.C. Sono i consumi (e stime) o effettivi (dati) per tipologia di componenti (altri, oggetti). |
| 07 | Analisi di prestazioni energetiche al fine della certificazione | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | Elaborazione e/o creazione modelli di progettazione T.O.C. Si intende la capacità di prestazione dell'edificio in termini di consumo e contenimento energetico in relazione alle caratteristiche fisico-costruttive ed impiantistiche dello stesso. |
| 08 | Analisi di prestazione energetica in regime dinamico | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | Modelazione e verifica energetica in regime dinamico. Si intende la capacità di prestazione dell'edificio in termini di consumo e contenimento energetico in relazione alle caratteristiche fisico-costruttive ed impiantistiche dello stesso. |
| 09 | Analisi strutturale | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, C, F, G | Verifica dei modelli di verifica strutturale statica. Si intende l'analisi di sicurezza e/o accensione naturale (prestazione SLS) in caso di rischio sismico. |
| 10 | Comunicazione Misas | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D e gli elaborati 2D devono consentire la comunicazione. |
| 11 | Verifica tecnico prestazioni al pari analisi ambientale | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11 | A, C, D, E, F | I modelli 3D vengono utilizzati per studiare i parametri necessari ad alimentare le simulazioni e/o analisi ambientali. |
| 12 | Verifiche tecnico prestazioni per analisi ambientale | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11 | A, E | I modelli 3D vengono utilizzati per studiare i parametri necessari ad effettuare le simulazioni e/o analisi ambientali. |
| 13 | Verifiche tecnico prestazioni per analisi funzionalista | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11 | A, B, C, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per studiare i parametri necessari ad effettuare la modellazione per la verifica di abitabilità. |
| 14 | Piano della sicurezza e comfort (prestazioni e mobili) | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per studiare i parametri necessari ad alimentare le simulazioni e/o analisi ambientali. |
| 15 | Computazione costi della sicurezza | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per studiare i parametri necessari ad alimentare le simulazioni e/o analisi ambientali. |
| 16 | Verifica tecnica e analisi prestazioni tecniche di natura componenti | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per studiare i parametri necessari ad alimentare le simulazioni e/o analisi ambientali. |
| 17 | Costi obiettivi | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per studiare i parametri necessari ad alimentare le simulazioni e/o analisi ambientali. |
| 18 | Modelli di progetto | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per studiare i parametri necessari ad alimentare le simulazioni e/o analisi ambientali. |
| 19 | Esempio assoli di progetto | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per studiare i parametri necessari ad alimentare le simulazioni e/o analisi ambientali. |
| 20 | Esecuzione elaborati 2D | 2, 3, 4, 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per studiare i parametri necessari ad alimentare le simulazioni e/o analisi ambientali. |



3.4. Modelli, elaborati e documenti messi a disposizione dall'Arma

In allegato al Bando, l'Arma dei Carabinieri mette a disposizione dell'OE i seguenti materiali a supporto dell'espletamento del Servizio.

In allegato al Capitolato Informativo (BIMSM) e al Capitolato Tecnico Prestazionale, l'Arma dei Carabinieri fornisce il "P.F.T.E." per il bene oggetto del servizio, con le seguenti informazioni ove disponibili:

- Dati amministrativi (DENOMINAZIONE, CODICE FABBRICATO);
- Ubicazione (REGIONE, PROVINCIA, COMUNE, INDIRIZZO, GEOLOCALIZZAZIONE);
- Aerofotogrammetria;
- Estratto di mappa catastale;
- Dati Catastali del Bene (FOGLIO, PARTICELLA/E);
- Dati Fabbricato (SUP. LORDA, VOL. etc.)
- Breve descrizione;
- Planimetrie (ove disponibili);
- Eventuale specifica qualora il Bene risulti di interesse ai sensi D. Lgs. 42/2004;
- Eventuale specifica qualora il Bene sia ritenuto strategico;
- Risultanze del servizio di caratterizzazione, mediante campionamento, analisi e conferimento a rifiuto o riciclo, dei materiali esistenti;
- Relazione Geologica;
- Risultanze delle indagini geognostiche e prove geotecniche di laboratorio per la ricostruzione litostratigrafica e la caratterizzazione geotecnica del sottosuolo.

4. PROCESSO INFORMATIVO

4.1. Offerta di Gestione Informativa

Si richiede all'OE di rispondere a questa Specifica Metodologica (Capitolato Informativo) redigendo un'Offerta di Gestione Informativa (oGI), che riporti le modalità di produzione delle informazioni in base ai requisiti richiesti. L'oGI costituisce parte integrante dell'offerta tecnica.



L'OE è tenuto ad utilizzare il template BIMSO - Specifica Operativa per oGI, che l'Arma mette a disposizione. Tale template è da considerarsi come traccia per un documento di offerta e, fermo restando la struttura del documento, è possibile implementare e/o inserire ulteriori paragrafi, laddove ritenuto necessario per lo specifico servizio appaltato.

Lo stesso template può in seguito essere utilizzato per la redazione del Piano di Gestione Informativa.

4.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi

L'OE aggiudicatario è tenuto a svolgere l'attività di gestione informativa con soggetti in possesso delle necessarie esperienze e competenze anche in relazione a responsabilità e ruoli richiesti per l'esecuzione del Servizio.

Pertanto, l'OE deve specificare nell'oGI la struttura del gruppo di lavoro che svolgerà il Servizio, individuando i ruoli e le relazioni tra i soggetti interessati, con particolare riguardo alle responsabilità relative ai singoli Modelli prodotti. Successivamente, l'Aggiudicatario dovrà confermare l'organizzazione ufficiale all'interno del pGI.

In questa sezione sono riportate le figure che rivestono dei ruoli significativi in termini di responsabilità e autorità esclusivamente ai fini informativi, sia per l'Arma dei Carabinieri, che per l'OE.

4.2.1. Struttura informativa interna dell'Arma

Tabella 6- Figure interne dell'Arma dei Carabinieri

| Ruolo | Nome | Ruolo e Responsabilità |
|-------------------|-----------------------------|---|
| Bim Manager | Magg. Piergiorgio MARCHIONE | <ol style="list-style-type: none"> 1. Coordina le attività dell'UTEC nell'ambito del processo digitale, 2. Cura l'implementazione dei processi e della strategia BIM a livello aziendale, la redazione delle linee guida corporate e della documentazione tecnica e operativa standard per la produzione degli elaborati e dei Modelli (template, standard e procedure), 3. Coadiuva i referenti BIM, operanti sia a livello centrale che territoriale, nell'attivazione e nella gestione delle singole procedure di gara. |
| CDE (CDE) Manager | Magg. Piergiorgio MARCHIONE | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestisce la piattaforma di condivisione ACDat della Direzione Lavori del Genio a livello di committente; 2. Fornisce gli accessi, verifica l'applicazione di tecniche di protezione dati e cura i rapporti con i gestori dei servizi informatici; |



| | | |
|-------------------------------|---|--|
| Data Manager | Magg. Piergiorgio MARCHIONE | <ol style="list-style-type: none">1. coadiuvato dal BIM Manager, definisce e controlla a livello aziendale i contenuti informativi e i livelli di dettaglio dei Modelli, degli elaborati e degli elementi, nonché l'estrazione dei dati e la loro verifica;2. partecipa alla stesura della documentazione tecnica e operativa standard per la produzione degli elaborati e dei Modelli. |
| Responsabile del Procedimento | Capo Pro-Tempore del CUC | Svolge le mansioni definite dal codice D.lgs50/2016 e ss.mm.i. |
| DEC | Coamante pro-tempore del Reparto Lavori Genio (Area Sud) o suo delegato | Svolge le mansioni definite dal codice D.lgs 50/2016 e ss.mm.i. |
| Referente Bim territoriale | | |

L'Affidatario avrà contatti diretti solo con le seguenti figure:

Responsabile del Procedimento;

Direttore per l'Esecuzione.



4.2.2. Struttura informativa richiesta all'OE

All'OE è richiesto di esplicitare la propria struttura informativa, indicando ruoli e responsabilità del processo BIM.

L'Aggiudicatario è responsabile della formazione specifica in ambito di gestione informativa BIM all'interno della propria organizzazione ed è tenuto a conseguire una professionalità tale da soddisfare in modo efficace i requisiti del progetto richiesti dal Servizio. Pertanto, i livelli di esperienza, conoscenza e competenza dell'OE devono essere idonei ed esplicitati nell' Offerta di Gestione Informativa (oGI).

L'OE è tenuto ad indicare nell'Offerta di Gestione Informativa il nominativo del referente responsabile della gestione informativa del progetto (Responsabile Processo BIM). Le responsabilità legate a tale ruolo sono riportate in Tabella .

Tabella 7 - figure minime richieste all'Aggiudicatario

| Ruolo | Responsabilità |
|---|--|
| Responsabile del Processo BIM (BIM Manager) | <ol style="list-style-type: none">1. Visualizza tutti le informazioni integrate delle varie discipline (ad esempio i Modelli federati) nell'area SHARED,2. Accerta la correttezza delle informazioni e la rispondenza del contenuto informativo ai requisiti,3. Pubblica nell'area PUBLISHED le informazioni, di modo che l'Arma dei Carabinieri le possa verificare e validare. |

È inoltre richiesto anche all'OE di indicare nell'Offerta di gestione Informativa il/i nominativo/i degli utenti da abilitare alla piattaforma di condivisione ACdat, laddove previsti, con i rispettivi ruoli nell'ambito del gruppi di lavoro.

4.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

L'OE è tenuto a fornire il cronoprogramma delle attività previste nell'ambito del presente servizio, comprensivo delle tempistiche di modellazione, rispettando quanto previsto dal Capitolato tecnico Prestazionale nonché nel Disciplinare di Gara, in termini di attività, elaborati e consegne.

La programmazione temporale deve essere conforme alle modalità di condivisione e consegna (come specificato nelle BIMMS - Method Statement Process) delle informazioni previste. Pertanto, l'OE è tenuto a specificare nel cronoprogramma le tempistiche di caricamento nelle aree previste



dell'ACDat (par. 6.1) dei Modelli e degli elaborati previsti per ogni singolo stato di avanzamento lavori (ove presente), nonché per la consegna finale.

4.4. Modalità di consegna del contenuto informativo

Tutte i modelli e gli elaborati previsti dal presente servizio saranno consegnati tramite la piattaforma ACDat dell'Arma (Par. 6.1) utilizzando le specifiche aree previste, ovvero su supporto digitale o trasmessi per via telematica, con istruzioni che verranno fornite all'O.E. in sede di consegna.

In particolare, ai fini delle consegne ufficiali, si terrà in considerazione esclusivamente il materiale pubblicato dall'Aggiudicatario nell'area PUBLISHED dell'ACDat, secondo le modalità previste nelle BIMMS - Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI come intende gestire i flussi di lavoro nell'ACDat.N.B:

- a) L'Arma dei Carabinieri avrà accesso ai file nei formati specificati (par. 6.3) e ad ogni altro file presente nell'ambiente di condivisione dei dati.
- b) L'Arma dei Carabinieri non accetterà alcuna modifica alla struttura del Repository (BIMMS par.4.3), fermo restando la possibilità per l'Aggiudicatario di organizzare la struttura interna delle sole cartelle WIP, per le quali avrà accesso esclusivo.

4.5. Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati

L'Aggiudicatario è tenuto a svolgere attività di verifica dei contenuti informativi sul Modello, nel suo insieme e/o sui singoli Modelli, elaborati od elementi, anche in modalità automatizzata attraverso specifici software, permettendo il passaggio tra aree dell'ACDat differenti.

Di fatto sono in capo all'Aggiudicatario le seguenti verifiche:

- Verifica della corretta produzione del contenuto informativo dei Modelli disciplinari, in relazione a quanto indicato nei requisiti informativi specificati nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa), rispettando il livello di coordinamento LC1. In particolare è richiesto di:
 - Verificare che la codifica dei Modelli e dei rispettivi elaborati sia conforme ai requisiti dettati al paragrafo 3.1.1 delle BIMMS – Method Statement Process,
 - Verificare che la codifica dei dati inseriti nei Modelli sia conforme ai requisiti dettati al paragrafo 3.1.2 delle BIMMS – Method Statement Process,
 - Verificare che la struttura dei Modelli e dei dati inseriti nei Modelli sia conforme ai requisiti



indicati al paragrafo 3.2 delle BIMMS – Method Statement Process,

- Verificare che il livello di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale dei dati contenuti nei Modelli sia conforme a quanto specificato nel paragrafo 3.3 e nel paragrafo 5.3 di questa Specifica Metodologica,
- Verificare l'assenza di interferenze fisico-geometriche all'interno dei Modelli che eccedano le tolleranze stabilite nel pGI.
- Verificare l'assenza di incoerenze tecniche e/o incoerenze normative all'interno dei Modelli.
- Verifica volta ad accertare la leggibilità, la tracciabilità, la correttezza e la coerenza delle informazioni contenute nei Modelli federati (sia in formato nativo che in formato aperto), tenendo presente i livelli di coordinamento LC2 e LC3, in relazione a quanto indicato nei requisiti informativi specificati nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa) e in questa Specifica Metodologica. In particolare è richiesto di:
 - Verificare la corretta codifica di Modelli, elaborati e dati nei Modelli,
 - Verificare l'assenza di interferenze fisico-geometriche tra Modelli federati, che eccedano le tolleranze stabilite nel pGI,
 - Verificare l'assenza di incoerenze tecniche e/o incoerenze per i Modelli federati,
 - Verificare che la federazione dei Modelli sia stata eseguita correttamente secondo le modalità espresse al paragrafo 5.2.1 e nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa) al paragrafo 3.2.1,
 - Verificare la corretta traduzione ed estrazione delle informazioni in IFC in conformità con i requisiti espressi al paragrafo 3.3 delle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa),
 - Verificare che i Modelli disciplinari in formato IFC possano essere correttamente federati,
 - Verificare l'utilizzo dei formati ammessi e delle specifiche di interoperabilità richieste (BIMMS – Method Statement Process paragrafo 4.1 e paragrafo 6.3 di questa Specifica Metodologica),
 - Verificare la coerenza tra i contenuti dei Modelli e degli elaborati prodotti in accordo con il livello di coordinamento LC3.

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI:

- la procedura di verifica che intende utilizzare per i Modelli, gli elementi e gli elaborati,
- la frequenza con la quale effettuerà questa attività,
- i software utilizzati per la verifica,
- la documentazione che intende produrre al fine di consolidare la validità del Servizio.

Qualora a seguito delle attività di verifica al paragrafo 4.5 vengano riscontrate delle interferenze e/o delle incoerenze, è richiesto all'Aggiudicatario di:

- risolvere le eventuali interferenze ed incoerenze,



- redigere un report sull'analisi effettuata, completo di risoluzione.

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

Eventuali sub-affidatari devono rispettare le stesse modalità di produzione e gestione dei contenuti informativi valide per l'OE. L'OGI deve indicare quali modelli e elaborati saranno prodotti da eventuali sub-affidatari e i processi attraverso i quali l'OE coordinerà e verificherà le attività da loro svolte.

5. CONTENUTO INFORMATIVO

L'Arma dei Carabinieri organizza il proprio patrimonio immobiliare in “Complessi Infrastrutturali”, di seguito indicato con “Beni”. Un Bene è composto da uno o più Fabbricati. Un Fabbricato può essere composto da uno o più Blocchi Funzionali. Per ogni Blocco Funzionale possono essere definite una o più discipline.

Il numero di Blocchi Funzionali dipende dal grado di complessità del Fabbricato. È compito dell'OE definire i criteri di scomposizione del Fabbricato in Blocchi Funzionali e di identificare tali Blocchi. Esempi di criteri di scomposizione sono:

- Destinazione degli spazi per la definizione di Ambiti Spaziali Omogenei (ASO),
- Funzionalità specifiche per la definizione di Ambiti Funzionali Omogenei (AFO),
- Livelli o piani,
- Zone,
- Forma architettonica,
- Giunti strutturali.

La definizione dei Blocchi Funzionali deve tenere conto dei limiti dimensionali dei Modelli stabiliti dall'Arma.

Un Modello disciplinare raccoglie le informazioni relative ad una disciplina per uno specifico Blocco Funzionale. Quando non vi è necessità di scomporre il Fabbricato in Blocchi Funzionali, i Modelli disciplinari possono rappresentare l'intero Fabbricato.

Un Modello disciplinare contiene elementi (oggetti 3D) attinenti alla stessa disciplina, i quali possono essere raggruppati in impianti (insiemi di elementi).

Nell'allegato pdf denominato “ALLEGATO A_ProprietàModello” (Allegato 7), sono indicate, a titolo non esaustivo, le informazioni alfanumeriche e documentali che l'o.e. dovrà inserire nei modelli. NB: trattandosi di modello generale, l'OE dovrà utilizzare le informazioni atagliabili a un



intervento di nuova costruzione.

5.1. Sistemi di codifica

Sarà onere dell'Aggiudicatario codificare il contenuto informativo (a titolo di esempio: modelli, elaborati, elementi, viste, materiali) secondo la semantica strutturata e definita nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa), paragrafo 3.1. e , a titolo non esaustivo, negli allegati “ALLEGATO D_CodificaElementi” (Allegato 9) e “ALLEGATO E_CodificaSpazi” (Allegato 10).

Le destinazioni d'uso, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sono riportate nell'“ALLEGATO F_DestinazioniUso” (allegato 11).

5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI la modalità seguita di scomposizione e strutturazione dell'Opera Digitale, prevista per ogni singolo Bene e Fabbricato, in base ai requisiti espressi nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

5.2.1. Federazione dei Modelli

L'Arma dei Carabinieri contempla la possibilità di utilizzare quattro tipi di Modelli per la federazione digitale dell'Opera, come maggiormente dettagliato nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa) in allegato.

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI le modalità di federazione dei Modelli programmate, in ottemperanza ai requisiti espressi nelle BIMMS - Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI le tolleranze secondo cui verrà eseguita l'analisi delle interferenze disciplinari e interdisciplinari.

5.2.2. Sistema di coordinate

Al fine di ottenere dei Modelli con un sistema di coordinate coerente, i Modelli federati dovranno contenere la medesima georeferenziazione. Nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa), l'Arma dei Carabinieri fornisce all'OE le linee guida per la georeferenziazione dei Modelli.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI le modalità di georeferenziazione dei Modelli, in accordo con quanto specificato nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione BIMSM Specifica Metodologica AS-BUILT)



Informativa).

5.2.2.1. Punto di Rilievo associato al Bene del Servizio

Tutti i modelli prodotti utilizzeranno lo stesso sistema di "coordinate condivise" del Bene, posizionate secondo la latitudine e longitudine specificate in **Tabella 3**.

Inoltre, avranno lo stesso Punto di Rilievo associato al Bene, che dovrà essere definito dall'operatore economico.

5.2.2.2. Punto Base associato al Fabbricato

Le coordinate relative dei Fabbricati verranno stabilite dall'OE in base alle modalità e ai requisiti espressi nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

5.2.3. Aggregazione degli elementi

Gli elementi del Modello devono essere aggregati e disaggregati secondo classificazioni aziendali o di progetto (WBS).

L'OE all'interno dell'Offerta di Gestione Informativa proporrà all'Arma dei Carabinieri una classificazione di progetto (WBS), la quale verrà concordata con l'Arma dei Carabinieri stessa nel Piano di Gestione Informativa.

5.3. Livello di Fabbisogno Informativo

Al fine di realizzare dei Modelli rispondenti alle esigenze dell'Arma dei Carabinieri per ogni singolo Servizio, l'OE dovrà sviluppare gli stessi con un adeguato livello di dettaglio geometrico, alfanumerico e documentale. Per adeguato si intende un livello di dettaglio che sia sufficientemente approfondito da supportare gli usi identificati dall'Arma dei Carabinieri per quel Servizio.

Il contenuto informativo dei Modelli richiesti dall'Arma dei Carabinieri deve essere organizzato in:

- Bene: insieme di Fabbricati
- Fabbricato: edificio, costruzione
- Spazio: stanza o locale all'interno di un Fabbricato
- Impianto: aggregazione di Elementi che insieme realizzano una funzione, o insieme concorrono ad uno stesso fine.
- Elemento: oggetto 3D o 2D presente nel modello.

Per la fase di progettazione definitiva, si riportano di seguito i livelli di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale richiesti all'interno dei Modelli.



5.3.1. Livello di fabbisogno geometrico

L'Arma dei Carabinieri richiede che i Modelli disciplinari vengano definiti in accordo, per i servizi in esame, al fabbisogno geometrico minimo definito nelle Tabelle 8.1 e 8.2. La definizione del fabbisogno geometrico indicato nelle predette Tabelle, è fornita nel paragrafo 3.3.1 delle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

In fase di redazione dell'OGI, l'OE deve esplicitare in modo chiaro, anche mediante l'utilizzo di esempi di schede elementi, il livello di dettaglio geometrico dei Modelli, tenendo sempre presente:

- il livello di fabbisogno geometrico minimo richiesto nelle Tabelle 8.1, 8.2, 8.3, 8.4;
- la specifica Attività, Servizio e gli Usi del modello.

Tabella 8.1 – Fabbisogno geometrico richiesto per Rimodulazione Spaziale

| Rimodulazione Spaziale | | | |
|--|---------------------|-----------|----------------|
| Modelli Disciplinari | | | AS-IS/AS BUILT |
| Modello Architettonico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| Modello Strutturale | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Elettrico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Termico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Idrico-Sanitario | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianti speciali | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |



Tabella 8.2 – Fabbisogno geometrico richiesto per la progettazione impiantistica

| Riqualificazione Impiantistica | | | |
|--|---------------------|-----------|----------------|
| Modelli Disciplinari | | | AS-IS/AS BUILT |
| Modello Architettonico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| Modello Strutturale | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Elettrico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| Modello impianto Termico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| Modello impianto Idrico-Sanitario | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| Modello impianti speciali | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |



Tabella 8.3 – Fabbisogno geometrico richiesto per Efficiamento Energetico

| Efficiamento Energetico | | | |
|--|---------------------|-----------|----------------|
| Modelli Disciplinari | | | AS-IS/AS BUILT |
| Modello Architettonico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello Strutturale | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Elettrico | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Termico | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Idrico-Sanitario | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianti speciali | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |



Tabella 8.4 – Fabbisogno geometrico richiesto per
Adeguamento sismico

| Adeguamento sismico | | | |
|--|---------------------|-----------|----------------|
| Modelli Disciplinari | | | AS-IS/AS BUILT |
| Modello Architettonico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello Strutturale | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| Modello impianto Elettrico | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Termico | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Idrico-Sanitario | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianti speciali | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |



| Nuova Costruzione | | | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|--------------------------|
| Modelli Disciplinari | | | Progettazione Definitiva |
| Modello Architettonico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello Strutturale | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Elettrico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Termico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Idrico-Sanitario | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianti speciali | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |

Tabella 8.5 Fabbisogno geometrico richiesto per nuova costruzione



5.3.2. Livello di fabbisogno alfanumerico

I Modelli, nell'ambito della fase di progettazione definitiva, devono contenere, a titolo non esaustivo, i dati alfanumerici, contenuti nel seguente allegato:

- Allegato 3B “Fabbisogno alfanumerico richiesto per Rimodulazione Spaziale, Riqualficazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione Progettazione definitiva” (Allegato n. 13).

5.3.3. Livello di fabbisogno documentale

L'OE deve fornire all'Arma dei Carabinieri la documentazione richiesta per ogni elemento, come evidenziato nelle schede riportanti i requisiti e i Pset richiesti. Questi documenti, associati agli elementi, devono essere legati ai dati contenuti nel Modello sottoforma di link testuali.

La lista dei documenti, nell'ambito della fase di Progettazione Definitiva è indicata , a titolo non esaustivo nel seguente allegato:

- Allegato 4B “Lista documenti per Rimodulazione Spaziale, Riqualficazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione Progettazione Definitiva” (Allegato n. 14).

L'Arma dei Carabinieri richiede inoltre che l'Aggiudicatario indichi nell'oGI, per ogni elaborato richiesto nel Capitolato Tecnico Prestazionale, l'origine del documento e la relazione con il Modello, secondo quanto riportato nelle *BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)*.

5.3.4. Livello di fabbisogno alfanumerico e documentale in ACDat

L'Arma dei Carabinieri richiede di fornire una serie di informazioni relative ai Beni, che non andranno inserite nel Modello, ma che dovranno essere inserite all'interno di una scheda sintetica del fabbricato, da compilare all'interno dell'ACDat. La compilazione della scheda è propedeutica alla consegna formale del servizio, e va pertanto completata al momento dell'avanzamento in PUBLISHED di Modelli ed Elaborati definitivi.

Tra le informazioni richieste per la compilazione della scheda sintetica sono ricomprese quelle elencate nell'”Allegato B – Proprietà ACDat” (Allegato 6).

6. STRUMENTI INFORMATIVI

6.1. Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software messa a disposizione dall'Arma dei Carabinieri



L'Arma dei Carabinieri si doterà di un ACDat: un ambiente digitale di raccolta organizzata e di condivisione di dati relativi alle singole Opere, basato su un'infrastruttura informatica la cui condivisione è regolata da precisi sistemi di sicurezza per l'accesso, di tracciabilità e di successione storica delle variazioni apportate ai contenuti informativi, di conservazione nel tempo e della relativa accessibilità del patrimonio informativo contenuto, di definizione delle responsabilità nell'elaborazione e di tutela della proprietà intellettuale.

L'Arma dei Carabinieri richiede che lo strumento di consegna e condivisione utilizzato per il Servizio sia l'ACDat, nella forma e nei contenuti previsti al paragrafo 4.4 e specificati nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

Nell'allegato pdf denominato “ALLEGATO B_ProprietàACDat” (Allegato 6), sono indicate, a titolo non esaustivo, le informazioni alfanumeriche e documentali da archiviare direttamente in ACDat.

Qualora le procedure in corso per l'attivazione dello spazio di archiviazione in parola non siano concluse, il flusso informativo dovrà avvenire, ad insindacabile giudizio dell'Arma, o attraverso uno spazio di archiviazione in cloud fornito dall'O.E., dotato delle opportune caratteristiche di sicurezza, e per tutta la durata del servizio, ovvero attraverso sistemi di archiviazione informatici hardware.

6.1.1. Accesso all'ACDat dell'Arma dei Carabinieri

Alla firma del contratto, l'Aggiudicatario riceverà le indicazioni per il collegamento all'ACDat, al quale potrà accedere tramite riconoscimento per CNS o SPID.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI il numero di utenze che intende attivare sull'ACDat dell'Arma dei Carabinieri, associate ai ruoli previsti nel gruppo di lavoro.

6.2. Caratteristiche dell' Infrastruttura hardware e software richiesta all'Aggiudicatario

L'Arma dei Carabinieri richiede che l'Aggiudicatario si doti delle infrastrutture hardware e software che presentino le caratteristiche specificate di seguito.

Hardware:

L'Aggiudicatario dovrà dotare il proprio staff di hardware idoneo alle attività di gestione digitale dei processi informativi offerti in sede di gara.

Software:



I software utilizzati dall'Aggiudicatario dovranno essere in grado di leggere, scrivere e gestire, oltre al formato proprietario, anche i file in formato aperto non proprietario *.IFC nella versione indicata dall'Arma dei Carabinieri. L'Aggiudicatario è tenuto a utilizzare software dotati di regolare contratto di licenza d'uso.

Qualsiasi aggiornamento e/o cambiamento di versioni del software da parte dell'Aggiudicatario dovrà essere concordato e autorizzato preventivamente dall'Arma dei Carabinieri.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI le caratteristiche dell'infrastruttura hardware e software che intende utilizzare per lo svolgimento del Servizio, strutturando le informazioni in formato tabellare, come rappresentato nel Template BIMSO – Specifica Operativa per oGI al paragrafo 6.

6.3. Formati e dimensioni

6.3.1. Formati dei documenti e degli elaborati

Si richiede all'Aggiudicatario di consegnare i documenti nei formati e con i limiti dimensionali specificati all'interno delle *BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)*.

6.3.2. Formati dei Modelli

È richiesto all'Aggiudicatario di consegnare i Modelli sia in formato nativo che in formato *.IFC. All'interno delle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa), l'Aggiudicatario trova ulteriori specifiche relative al mapping IFC e alle specifiche limitazioni dimensionali dei Modelli richieste.

Nell'allegato pdf denominato “ALLEGATO C_ProprietàElementi (Allegato 8), sono indicate, a titolo non esaustivo, i mapping ifc degli elementi (elementi traducibili con quelli dell'ifcElement).

7. SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO

7.1. Livello di prevalenza contrattuale

La produzione, il trasferimento e la condivisione dei contenuti del Servizio avvengono 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 oggetto del Servizio.

7.2. Tutela e sicurezza del contenuto informativo

Tutte le informazioni di progetto dovranno essere trattate con riserbo e non potranno essere rese pubbliche senza uno specifico consenso dell'Arma dei Carabinieri. Tutta la catena di fornitura



dovrà adottare 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'Arma dei Carabinieri, ovvero su supporto fisico, trasmesso attraverso opportuni canali dotati di comprovate caratteristiche di sicurezza.

7.3. Proprietà delle risultanze del Servizio

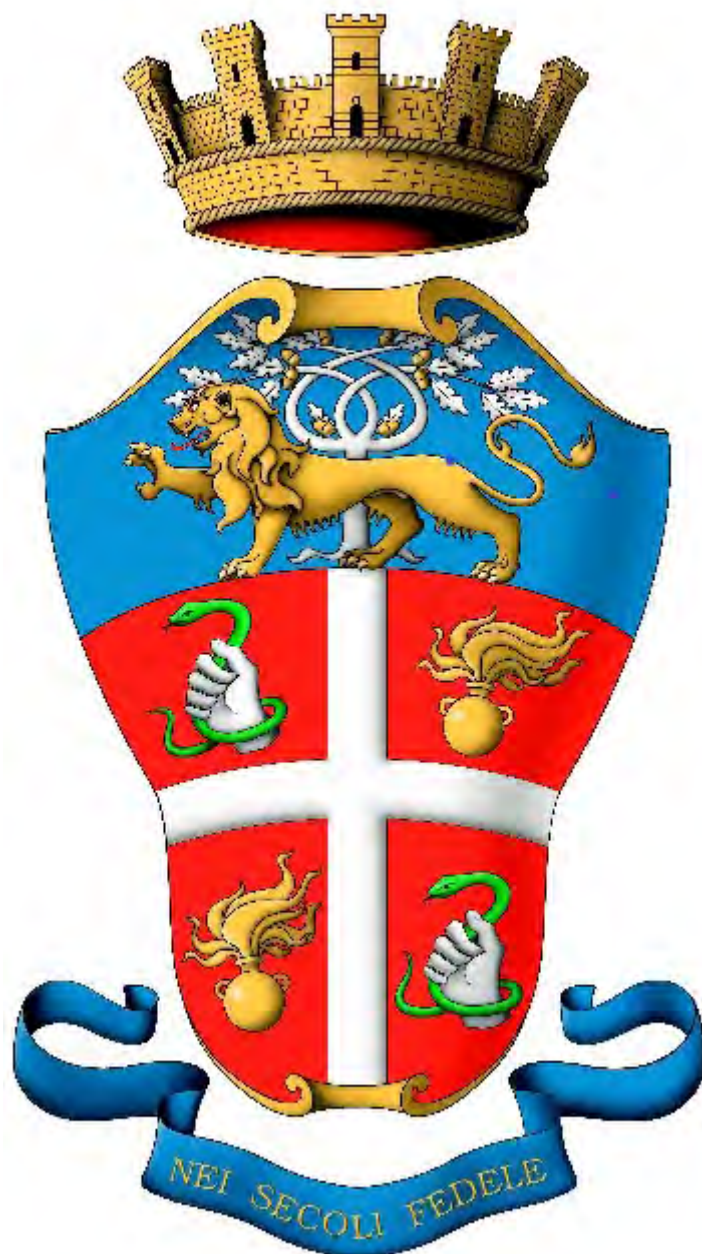
Tutti gli esiti del Servizio, nonché i documenti ad esso preparatori, così come specificato nel Capitolato tecnico prestazionale, restano di proprietà dell'Arma dei Carabinieri, fatta salva la proprietà intellettuale dell'OE.

Tutti i documenti preparatori dovranno essere forniti all'Arma dei Carabinieri, qualora richiesto.

Il Responsabile del procedimento

8. Allegati:

1. All. 01 BIMSO – Specifica Operativa per Ogi;
2. All. 02 BIMMS - Method StatemetProcess;
3. All. 13 Allegato 03B Fabbisogno alfanumerico richiesto per Rimodulazione Spaziale, Riqualificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione PROGETTO DEFINITIVO”;
4. All. 14 Allegato 04B Lista documenti Rimodulazione Spaziale, Riqualificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione PROGETTO DEFINITIVO”;
5. All. 07 ALLEGATO A_ProprietàModello
6. All. 06 ALLEGATO B_PrioprietàACDat;
7. All. 08 ALLEGATO C_PrioprietàElementi;
8. All. 09 ALLEGATO D_CodificaElementi;
9. All. 10 ALLEGATO E_CodificaSpazi;
10. All. 11 ALLEGATO F_DestinazioniUso;
11. All. 12 TABELLA C ESEMPI CODICI DOCUMENTO;



BIMSM

Specifica Metodologica AS-BUILT per Rimodulazione Spaziale, Riqualificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione.

CAPITOLATO INFORMATIVO DEL PROCESSO BIM

Specifica Metodologica per la Progettazione Esecutiva



INDICE

Sommario

| | |
|---|-----------|
| INDICE | 3 |
| 1. GLOSSARIO | 5 |
| 2. PREMESSA | 10 |
| 3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO | 11 |
| 3.1. Identificazione del servizio..... | 11 |
| 3.2. Cronoprogramma del servizio | 12 |
| 3.3. Obiettivi del servizio | 12 |
| 3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali | 12 |
| 3.3.2. Obiettivi informativi specifici del Servizio..... | 13 |
| 3.4. Modelli, elaborati e documenti messi a disposizione dall'Arma | 16 |
| 4. PROCESSO INFORMATIVO | 16 |
| 4.1. Offerta di Gestione Informativa | 16 |
| 4.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi..... | 17 |
| 4.2.1. Struttura informativa interna dell'Arma | 17 |
| 4.2.2. Struttura informativa richiesta all'OE | 19 |
| 4.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo..... | 19 |
| 4.4. Modalità di consegna del contenuto informativo..... | 20 |
| 4.5. Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati..... | 20 |
| 4.6. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari | 22 |
| 5. CONTENUTO INFORMATIVO | 22 |
| 5.1. Sistemi di codifica | 23 |
| 5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale..... | 23 |



| | |
|---|----|
| 5.2.1. Federazione dei Modelli | 23 |
| 5.2.2. Sistema di coordinate | 23 |
| 5.2.2.1. Punto di Rilievo associato al Bene del Servizio | 24 |
| 5.2.2.2. Punto Base associato al Fabbricato | 24 |
| 5.2.3. Aggregazione degli elementi | 24 |
| 5.3. Livello di Fabbisogno Informativo | 24 |
| 5.3.1. Livello di fabbisogno geometrico | 25 |
| 5.3.2. Livello di fabbisogno alfanumerico | 32 |
| 5.3.3. Livello di fabbisogno documentale | 32 |
| 5.3.4. Livello di fabbisogno alfanumerico e documentale in ACDat | 32 |
| 6. STRUMENTI INFORMATIVI | 32 |
| 6.1. Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software messa a disposizione dall'Arma dei Carabinieri | 32 |
| 6.1.1. Accesso all'ACDat dell'Arma dei Carabinieri | 33 |
| 6.2. Caratteristiche dell' Infrastruttura hardware e software richiesta all'Aggiudicatario | 33 |
| 6.3. Formati e dimensioni | 34 |
| 6.3.1. Formati dei documenti e degli elaborati | 34 |
| 6.3.2. Formati dei Modelli | 34 |
| 7. SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO | 34 |
| 7.1. Livello di prevalenza contrattuale | 34 |
| 7.2. Tutela e sicurezza del contenuto informativo | 34 |
| 7.3. Proprietà delle risultanze del Servizio | 35 |
| 8. Allegati: | 35 |



1. GLOSSARIO

| 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'Arma dei Carabinieri. |
| BIMMS | Method Statement Process | Linee Guida di Produzione Informativa, contenute i requisiti e i parametri richiesti per la produzione del contenuto informativo. |
| BIMSM | BIM Specifica Metodologica di servizio | Documento di specifica metodologica dellaprogettazione 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 non-profit Building SMART per la condivisione dati tra applicativi proprietari. |
| IRS | Indice di rischio sismico | Indicatore di rischio sismico. |

Tabella 1 - Acronimi e Definizioni



| | | |
|------|---|---|
| LC1 | 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. |
| LC2 | 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. |
| LC3 | 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. |
| NOD | Nucleo Opere Digitale | Organo di Indirizzo per i processi BIM facente parte della Direzione Servizi al Patrimonio dell'Arma dei Carabinieri. |
| OE | 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). |
| OIR | 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. |
| oGI | Offerta di Gestione Informativa | Esplicitazione e specifica della gestione informativa offerta dall'Affidatario in risposta al CI. |
| PFTE | 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. |
| pGI | Piano di Gestione Informativa | Documento di pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall'Affidatario dopo l'affidamento del contratto. |
| PIM | 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.) |
| PIR | 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. |
| S.A. SA Arma | Stazione Appaltante | Arma dei Carabinieri |
| WIP | Work in Progress | Sezione dell'ACDat in cui i Modelli e gli elaborati sono in stato di sviluppo. |
| WBS | 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 e Definizioni

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



| | |
|-----------------------------|--|
| Fabbricato | 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”). |
| Federazione | Attività di raggruppamento o associazione di più Modelli in base a dei criteri specifici. (Vedere anche la definizione di Modello federato.) |
| File nativi | File originati dal software di authoring in uso all'operatore. |
| 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. |
| Formato proprietario | 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. |
| Modello | 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. |
| Modello federato | Un particolare tipo di Modello, creato attraverso l'unione, o la federazione, di diversi Modelli. L'Arma dei Carabinieri 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). |
| Opera Digitale | 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). |
| PUBLISHED | 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 |
| Punto Base (di Fabbricato) | 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. |
| Punto di Rilievo (del Bene) | Origine assoluta, associata al Bene. |



| | |
|-------------------------------|---|
| Repository | 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. |
| Responsabile del Processo BIM | Si intende il BIM Manager dell'Aggiudicatario ovvero il responsabile del Servizio per la componente BIM. |
| Responsabile di disciplina | Si intende il coordinatore BIM del gruppo di una disciplina dell'Aggiudicatario. |
| SHARED | Sezione del CDE in cui i Modelli e gli elaborati sono condivisi con gli altri gruppi di lavoro. |
| Servizio | Attività oggetto dell'appalto. |
| Struttura di progetto | 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. |
| Uso (di un modello BIM) | 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

Allo scopo di individuare un percorso che consenta di gestire l'intero ciclo di vita dell'immobile, consentendo la collaborazione tra tutti i professionisti coinvolti in ciascuna fase del ciclo di vita, l'Arma dei Carabinieri ha adottato per l'elaborazione delle attività di progettazione la metodologia del Building Information Modeling (BIM).

L'applicazione della metodologia BIM, nell'ambito dell'esecuzione di un Servizio, prevede la creazione, la condivisione e la consegna di un modello digitale dell'opera, di seguito chiamato Modello, che raccolga e organizzi le informazioni geometriche, alfanumeriche e documentali che vengono collezionate e/o create e/o aggiornate durante l'esecuzione del servizio stesso. L'applicazione della metodologia BIM prevede anche la programmazione e la gestione di tutte le attività correlate alla condivisione e consegna del Modello.

Il presente Capitolato Informativo (di seguito BIMSM - Specifica Metodologica) definisce le specifiche informative richieste per lo svolgimento del Servizio oggetto di gara, ed è strutturato secondo un flussologico che va dall'inquadramento del Servizio, alle specifiche di produzione e condivisione dei contenuti informativi.

In particolare, le specifiche identificano i requisiti in termini di:

- processo informativo, ossia requisiti di organizzazione, programmazione, consegna e verifica;
- contenuto informativo, ossia requisiti di produzione e strutturazione delle informazioni;
- strumenti informativi, ossia requisiti per gli strumenti hardware e software da utilizzare e per i formati di condivisione delle informazioni.

Tale Capitolato Informativo costituisce documento propedeutico alla redazione **dell'Offerta di Gestione Informativa (oGI)** e del **Piano di Gestione Informativa (pGI)**.

Sono parte integrante dei documenti di gara:

- la Specifica Operativa BIMSO – Specifica Operativa per Ogi in allegato (Allegato 1), che costituisce un *template* da utilizzare al fine della corretta compilazione dell'Offerta di gestione informativa (Ogi), e del successivo Piano di gestione Informativa (pGI)¹, in caso di aggiudicazione del Servizio;
- Le Linee Guida di Produzione Informativa BIMMS - Method Statemet Process in allegato

¹ Documento redatto con l'obiettivo di definire la cornice di riferimento per l'esecuzione del flusso di lavoro. Tale documento dettaglia e conferma quanto offerto nell'oGI. Costituisce documento contrattuale in cui si definiscono ufficialmente le modalità di gestione ed esecuzione del progetto BIM. Alla sua stesura partecipano sia gli attori della supply chain dell'Aggiudicatario, sia il committente.



(Allegato 2), che fornisce le linee guida da seguire nella creazione, condivisione e consegna di tutti i Modelli, indipendentemente dal Servizio in cui i Modelli vengono richiesti.

3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO

3.1. Identificazione del servizio

Il Servizio oggetto di gara, come meglio descritto nel Capitolato Tecnico Prestazionale, riguarda i Servizi di progettazione definitiva, esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, da restituire in B.I.M., finalizzati alla realizzazione dell'intervento di demolizione e ricostruzione della palazzina n. 24 "Ex Cinema" della sede della Scuola Allievi Carabinieri di Campobasso, sita in Campobasso (CB), Via Colle delle Api n. 80.

Il Servizio prevede, per ogni Fabbricato (*nel caso specifico un fabbricato*) ricompreso nel presente Appalto, le attività da svolgere meglio dettagliate nel Capitolato Tecnico Prestazionale.

In Tabella 3 e Tabella 4 sono riportati i dati generali di Servizio, i dati amministrativi dei Beni e dei Fabbricati.

Tabella 3 - Dati amministrativi dei beni

| DATI AMMINISTRATIVI DEL BENE | | |
|------------------------------|---------------|---|
| CONCETTO | PROPRIETÀ | VALORE |
| Bene | Denominazione | Nuova Palazzina sede di 2 Compagnie Allievi Carabinieri |
| Bene | Codice Bene | 5384 |
| Bene | Regione | Molise |
| Bene | Provincia | Campobasso |
| Bene | Comune | Campobasso |
| Bene | Indirizzo | Via Colle delle Api 80 |
| Bene | Latitudine | 41°34'50.8"N |
| Bene | Longitudine | 14°40'24.3"E |
| Bene | Altitudine | 760 m |



Tabella 4 – Dati amministrativi dei Fabbricati

| DATI AMMINISTRATIVI DEL FABBRICATO | | |
|------------------------------------|-------------------|---------|
| CONCETTO | PROPRIETÀ | VALORE |
| FABBRICATO | Denominazione | CBS0024 |
| FABBRICATO | Codice Fabbricato | 5384 |

Il Servizio prevede, per ogni Fabbricato ricompreso nel presente Appalto, le attività da svolgere meglio dettagliate nel Capitolato Tecnico Prestazionale

3.2. Cronoprogramma del servizio

La durata del Servizio è stabilita dal cronoprogramma ricompreso nel Capitolato tecnico Professionale e nei documenti di Gara.

3.3. Obiettivi del servizio

3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali

L'Arma dei Carabinieri, in relazione alla gestione del patrimonio immobiliare di cui è usuaria, si prefigge il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- limitato consumo del suolo;
- rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- risparmio ed efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- riduzione del rischio sismico;
- compatibilità con le preesistenze archeologiche;
- razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;
- compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;



- accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.

L'Arma ritiene strategico per la realizzazione dei propri compiti istituzionali:

- il miglioramento del livello di conoscenza degli immobili;
- un maggiore coordinamento delle progettazioni multidisciplinari;
- l'ottimizzazione delle fasi di progettazione e di successiva esecuzione nel rispetto dei tempi contrattuali;
- il miglioramento della salute e della sicurezza dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- la mitigazione del rischio delle varianti in corso d'opera;
- un maggiore controllo dei tempi di esecuzione dei lavori;
- l'acquisizione di informazioni attendibili ed utili per la gestione dell'opera nella successiva fase di esercizio;
- l'aggiornamento tempestivo di informazioni attendibili a supporto dei processi decisionali lungo tutto il ciclo di vita dell'opera.

3.3.2. Obiettivi informativi specifici del Servizio

La scelta di adottare un processo di digitalizzazione, e quindi di adottare la metodologia BIM, si basa sull'esigenza di ottimizzare due processi:

1. il processo di conoscenza degli immobili gestiti, che permetterà all'Arma di prendere decisioni informate;
2. Il processo di aggiudicazione ed espletamento dei servizi, che permetterà all'Arma dei Carabinieri di ridurre gli sprechi in termini di tempi e costi e, in particolare, di:
 - ottimizzare le fasi di progettazione e di esecuzione nel rispetto dei tempi contrattuali,
 - mitigare il rischio delle varianti in corso d'opera;
 - avere un maggiore controllo dei tempi di esecuzione dei lavori.

A tale scopo, l'Arma persegue l'utilizzo della metodologia BIM alle diverse fasi del ciclo di vita di un Bene. L'Arma ha individuato i seguenti obiettivi specifici, a titolo non esaustivo, del presente Servizio:

- fornirsi di un Modello digitale contenente tutte le informazioni inerenti al livello di progettazione richiesto (paragrafo 3.1);
- fornirsi di informazioni in merito alle prestazioni dell'organismo strutturale;
- ottenere il maggior numero possibile di indicazioni per un corretto sviluppo delle successive fasi di progettazione;
- ottenere informazioni sui materiali di costruzione di tutti gli elementi che compongono il Bene;
- proporre la soluzione di adeguamento/miglioramento delle prestazioni sismiche del Bene in



oggetto, che presenti il miglior rapporto tra costi e benefici.

L'Arma ha inoltre identificato una serie di obiettivi specifici (Usi, vedi GLOSSARIO) che il Modello federato del Bene, fornito nell'ambito del presente Servizio, deve supportare. Gli Usi previsti per i predetti servizi sono indicati, a titolo esemplificativo e non esaustivo, nella seguente tabella:

Tabella 5.1 - Usi del servizio di Progettazione Esecutiva

| FASI ATTIVITA' | SERVIZI | TIPOLOGIA ATTIVITA' | | | | | | |
|----------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------|----|
| | | Rimodulazione Spaziale | Riqualificazion e Impiantistica | Adeguamento Sismico | Efficientament o energetico | Restauro Architettonico | Nuova Costruzione | |
| Progettazione | Progettazione Esecutiva | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | |
| | | 02 | 02 | 02 | 02 | 02 | 02 | |
| | | 03 | 03 | 03 | 03 | 03 | 03 | |
| | | 04 | 04 | 04 | 04 | 04 | 04 | |
| | | 05 | | | | | 05 | 05 |
| | | 06 | 06 | | | 06 | | 06 |
| | | 07 | 07 | | | 07 | | 07 |
| | | 08 | 08 | | | 08 | | 08 |
| | | 09 | | | 09 | | 09 | 09 |
| | | 10 | 10 | | 10 | | 10 | 10 |
| | | 16 | 16 | | 16 | | 16 | 16 |
| | | 17 | 17 | | 17 | | 17 | 17 |
| | | 18 | 18 | | 18 | | 18 | 18 |
| 19 | 19 | | 19 | | 19 | 19 | | |
| 20 | 20 | | 20 | | 20 | 20 | | |

Di seguito si riportano le definizioni dei predetti usi:



Tabella 6.2 – Descrizione Usi dei servizi

| Codice | Uso specifico | Servizi applicabili | Attività | Descrizione | Note |
|--------|---|------------------------------------|---------------------|--|--|
| 01 | Estrazione dati verso un SV di gestione del patrimonio | 2, 3, 4, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | Estrazione di dati dal modello 3D per incrementare le informazioni da inserire in un software di gestione del patrimonio (immobiliare). Ad esempio, l'estrazione di dati rilevanti per alimentare il fascicolo digitale del fabbricato in ADDRESS. | Tutti gli elementi devono essere classificati e strutturati in modo da poter essere associati a delle WBS di fase e/o attività costruttiva. NB le WBS devono essere specificate nel CI |
| 02 | Cronogrammi e fasizzazioni | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per realizzare cronogrammi e fasi. | Tutti gli elementi devono essere classificati e strutturati in modo da poter essere associati a delle WBS di computo. NB le WBS devono essere specificate nel CI |
| 03 | Computi quantità (qto) | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per calcolare la quantità | Tutti gli elementi devono essere classificati e strutturati in modo da poter essere associati a delle WBS di computo. NB le WBS devono essere specificate nel CI |
| 04 | Computi Metrici Estimativi (CME) | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 | A, B, C, D, E, F, G | Generazione di analisi quantitative accurate e stime dei costi durante il ciclo di vita di un progetto. | Tutti gli elementi devono essere classificati e strutturati in modo da poter essere associati a delle WBS di computo. NB le WBS devono essere specificate nel CI |
| 05 | Gestione degli spazi | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 | A, G | Elaborazione e/o estrazione indici di prestazione TOC | tor occupancy cost. Più essere considerata una delle tante attività del property management |
| 06 | Controllo del consumo energetico | 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12 | A, B, D, F, G | Elaborazione e/o estrazione indici di prestazione ICE. Sono i consumi (previsti o effettivi) distinti per tipologia di occupanti e loro rapporti | Indice costo energetico. Più essere considerata una delle tante attività del property management |
| 07 | Analisi di prestazione energetica ai fini della certificazione | 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12 | A, B, D, F, G | Elaborazione e/o estrazione indici di prestazione APE. Si intende la capacità di prestazione dell'edificio in termini di consumo e contenimento energetico in relazione alle caratteristiche fisco-mecchaniche ed impiantistiche dello stesso | |
| 08 | Analisi di prestazione energetica in regime dinamico | 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12 | A, B, D, F, G | Modelazione e verifica energetica in regime dinamico. Si intende la capacità di prestazione dell'edificio in termini di consumo e contenimento energetico in relazione alle caratteristiche fisco-mecchaniche ed impiantistiche dello stesso | |
| 09 | Analisi strutturale | 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12 | A, C, F, G | Valutazione del rischio e verifica di vulnerabilità sismica. NB Uno degli output è elaborazione e/o estrazione indici di prestazione FRS (indice rischio sismico). | Si segnala che esiste una differenza sentita tra le tipologie strutturali di edifici |
| 10 | Comunicazione visiva | 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D e gli elaborati 2D devono consentire la comunicazione. | Estraendo i modelli 3D e/o gli elaborati 2D deve essere possibile utilizzarli, anche a seguito di trasformazioni, per rendering, presentazioni, video, |
| 11 | Verifiche tecnico prestazionali per analisi antincendio | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 | A, C, D, E, F | I modelli 3D vengono utilizzati per estrarre i parametri necessari ad effettuare le valutazioni e le verifiche antincendio | Va chiarito meglio l'uso specifico |
| 12 | Verifiche tecnico prestazionali per analisi affollamento | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 | A, E | I modelli 3D vengono utilizzati per estrarre i parametri necessari ad effettuare le valutazioni e le verifiche di affollamento. Più in generale per le verifiche richieste dal piano di gestione delle emergenze PGE | Va chiarito meglio l'uso specifico |
| 13 | Verifiche tecnico prestazionali per analisi illuminotecnica | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 | A, B, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per estrarre i parametri necessari ad effettuare la modellazione per la verifica illuminotecnica | Va chiarito meglio l'uso specifico |
| 14 | Piano della sicurezza cantieri temporanei e mobili | 8, 10 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per condurre audit di sicurezza virtuali ed elaborare un piano della sicurezza. | Come per la programmazione e la computazione si tratta di avere dei modelli 3D strutturali in modo da poter collegare a elementi delle WBS riferibili al PSC. Al momento non ci sono noti SV che usano i modelli 3D strutturali in modo da poter collegare a elementi delle WBS istinte in funzione della sicurezza. |
| 15 | Computazione costi della sicurezza | 7, 8, 9, 10 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per calcolare la quantità distinte in funzione delle attività definite dal PSC | Più che un uso si ritiene che possa essere identificato come un requisito |
| 16 | Visualizzazione e analisi prestazioni tecniche materiali e componenti | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per la clash detection di tipo LCI, LC2, LC3 | Più che un uso si ritiene che possa essere identificato come un requisito |
| 17 | Clash detection | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per la rispondenza alle norme ed ai requisiti richiesti. | Più che un uso si ritiene che possa essere identificato come un requisito |
| 18 | Model/code checking | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per l'estrazione degli abachi | Più che un uso si ritiene che possa essere identificato come un requisito |
| 19 | Estrazione abachi di progetto | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per l'estrazione diretta degli elaborati 2D | Più che un uso si ritiene che possa essere identificato come un requisito. NB Telaio bidimensionale deve corrispondere al livello grafico 3D |
| 20 | Estrazione elaborati 2D | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | | |

ISU



3.4. Modelli, elaborati e documenti messi a disposizione dall'Arma

In allegato al Bando, l'Arma dei Carabinieri mette a disposizione dell'OE i seguenti materiali a supporto dell'espletamento del Servizio.

In allegato al Capitolato Informativo (BIMSM) e al Capitolato Tecnico Prestazionale, l'Arma dei Carabinieri fornisce il "P.F.T.E." per il bene oggetto del servizio, con le seguenti informazioni ove disponibili:

- Dati amministrativi (DENOMINAZIONE, CODICE FABBRICATO);
- Ubicazione (REGIONE, PROVINCIA, COMUNE, INDIRIZZO, GEOLOCALIZZAZIONE);
- Aerofotogrammetria;
- Estratto di mappa catastale;
- Dati Catastali del Bene (FOGLIO, PARTICELLA/E);
- Dati Fabbricato (SUP. LORDA, VOL. etc.)
- Breve descrizione;
- Planimetrie (ove disponibili);
- Eventuale specifica qualora il Bene risulti di interesse ai sensi D. Lgs. 42/2004;
- Eventuale specifica qualora il Bene sia ritenuto strategico;
- Approvazione del progetto in sede CO.MI.PA;
- Risultanze del servizio di caratterizzazione, mediante campionamento, analisi e conferimento a rifiuto o riciclo, dei materiali esistenti;
- Relazione Geologica;
- Risultanze delle indagini geognostiche e prove geotecniche di laboratorio per la ricostruzione litostratigrafica e la caratterizzazione geotecnica del sottosuolo.

4. PROCESSO INFORMATIVO

4.1. Offerta di Gestione Informativa

Si richiede all'OE di rispondere a questa Specifica Metodologica (Capitolato Informativo) redigendo un'Offerta di Gestione Informativa (oGI), che riporti le modalità di produzione delle informazioni in



base ai requisiti richiesti. L'oGI costituisce parte integrante dell'offerta tecnica.

L'OE è tenuto ad utilizzare il *template* BIMSO - Specifica Operativa per oGI, che l'Arma mette a disposizione. Tale *template* è da considerarsi come traccia per un documento di offerta e, fermo restando la struttura del documento, è possibile implementare e/o inserire ulteriori paragrafi, laddove ritenuto necessario per lo specifico servizio appaltato.

Lo stesso *template* può in seguito essere utilizzato per la redazione del Piano di Gestione Informativa.

4.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi

L'OE aggiudicatario è tenuto a svolgere l'attività di gestione informativa con soggetti in possesso delle necessarie esperienze e competenze anche in relazione a responsabilità e ruoli richiesti per l'esecuzione del Servizio.

Pertanto, l'OE deve specificare nell'oGI la struttura del gruppo di lavoro che svolgerà il Servizio, individuando i ruoli e le relazioni tra i soggetti interessati, con particolare riguardo alle responsabilità relative ai singoli Modelli prodotti. Successivamente, l'Aggiudicatario dovrà confermare l'organizzazione ufficiale all'interno del pGI.

In questa sezione sono riportate le figure che rivestono dei ruoli significativi in termini di responsabilità e autorità esclusivamente ai fini informativi, sia per l'Arma dei Carabinieri, che per l'OE.

4.2.1. Struttura informativa interna dell'Arma

Tabella 6- Figure interne dell'Arma dei Carabinieri

| Ruolo | Nome | Ruolo e Responsabilità |
|-------------------|-----------------------------|---|
| Bim Manager | Magg. Piergiorgio MARCHIONE | <ol style="list-style-type: none">1. Coordina le attività dell'UTEC nell'ambito del processo digitale,2. Cura l'implementazione dei processi e della strategia BIM a livello aziendale, la redazione delle linee guida corporate e della documentazione tecnica e operativa standard per la produzione degli elaborati dei Modelli (template, standard e procedure),3. Coadiuvare i referenti BIM, operanti sia a livello centrale che territoriale, nell'attivazione e nella gestione delle singole procedure di gara. |
| CDE (CDE) Manager | Magg. Piergiorgio MARCHIONE | <ol style="list-style-type: none">1. Gestisce la piattaforma di condivisione ACDat della Direzione Lavori del Genio a livello di committente;2. Fornisce gli accessi, verifica l'applicazione di tecniche di protezione dati e cura i rapporti con i gestori dei servizi informatici; |



| | | |
|-------------------------------|---|--|
| Data Manager | Magg. Piergiorgio MARCHIONE | <ol style="list-style-type: none">1. coadiuvato dal BIM Manager, definisce e controlla a livello aziendale i contenuti informativi e i livelli di dettaglio dei Modelli, degli elaborati e degli elementi, nonché l'estrazione dei dati e la loro verifica;2. partecipa alla stesura della documentazione tecnica e operativa standard per la produzione degli elaborati e dei Modelli. |
| Responsabile del Procedimento | Capo Pro Tempore del CUC | Svolge le mansioni definite dal codice D.lgs 50/2016 e ss.mm.i. |
| DEC | Comandante pro-tempore del Reparto Lavori Genio (Area Sud) o suo delegato | Svolge le mansioni definite dal codice D.lgs 50/2016 e ss.mm.i. |
| Referente Bim territoriale | | |

L'Affidatario avrà contatti diretti solo con le seguenti figure:

Responsabile del Procedimento;

Direttore per l'Esecuzione.



4.2.2. Struttura informativa richiesta all'OE

All'OE è richiesto di esplicitare la propria struttura informativa, indicando ruoli e responsabilità del processo BIM.

L'Aggiudicatario è responsabile della formazione specifica in ambito di gestione informativa BIM all'interno della propria organizzazione ed è tenuto a conseguire una professionalità tale da soddisfare in modo efficace i requisiti del progetto richiesti dal Servizio. Pertanto, i livelli di esperienza, conoscenza e competenza dell'OE devono essere idonei ed esplicitati nell' Offerta di Gestione Informativa (oGI).

L'OE è tenuto ad indicare nell'Offerta di Gestione Informativa il nominativo del referente responsabile della gestione informativa del progetto (Responsabile Processo BIM). Le responsabilità legate a tale ruolo sono riportate in Tabella .

Tabella 7 - figure minime richieste all'Aggiudicatario

| Ruolo | Responsabilità |
|---|--|
| Responsabile del Processo BIM (BIM Manager) | <ol style="list-style-type: none">1. Visualizza tutti le informazioni integrate delle varie discipline (ad esempio i Modelli federati) nell'area SHARED,2. Accerta la correttezza delle informazioni e la rispondenza del contenuto informativo ai requisiti,3. Pubblica nell'area PUBLISHED le informazioni, di modo che l'Arma dei Carabinieri le possa verificare e validare. |

È inoltre richiesto anche all'OE di indicare nell'Offerta di gestione Informativa il/i nominativo/i degli utenti da abilitare alla piattaforma di condivisione ACdat, laddove previsti, con i rispettivi ruoli nell'ambito del gruppo di lavoro.

4.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

L'OE è tenuto a fornire il cronoprogramma delle attività previste nell'ambito del presente servizio, comprensivo delle tempistiche di modellazione, rispettando quanto previsto dal Capitolato tecnico Prestazionale nonché nel Disciplinare di Gara, in termini di attività, elaborati e consegne.

La programmazione temporale deve essere conforme alle modalità di condivisione e consegna (come specificato nelle BIMMS - Method Statement Process) delle informazioni previste. Pertanto, l'OE è tenuto a specificare nel cronoprogramma le tempistiche di caricamento nelle aree previste

BIMSM Specifica Metodologica AS-BUILT



dell'ACDat (par. 6.1) dei Modelli e degli elaborati previsti per ogni singolo stato di avanzamento lavori (ove presente), nonché per la consegna finale.

4.4. Modalità di consegna del contenuto informativo

Tutte i modelli e gli elaborati previsti dal presente servizio saranno consegnati tramite la piattaforma ACDat dell'Arma (Par. 6.1) utilizzando le specifiche aree previste, ovvero su supporto digitale o trasmessi per via telematica, con istruzioni che verranno fornite all'O.E. in sede di consegna.

In particolare, ai fini delle consegne ufficiali, si terrà in considerazione esclusivamente il materiale pubblicato dall'Aggiudicatario nell'area PUBLISHED dell'ACDat, secondo le modalità previste nelle BIMMS - Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI come intende gestire i flussi di lavoro nell'ACDat.N.B:

- a) L'Arma dei Carabinieri avrà accesso ai file nei formati specificati (par. 6.3) e ad ogni altro file presente nell'ambiente di condivisione dei dati.
- b) L'Arma dei Carabinieri non accetterà alcuna modifica alla struttura del Repository (BIMMS par.4.3), fermo restando la possibilità per l'Aggiudicatario di organizzare la struttura interna delle sole cartelle WIP, per le quali avrà accesso esclusivo.

4.5. Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati

L'Aggiudicatario è tenuto a svolgere attività di verifica dei contenuti informativi sul Modello, nel suo insieme e/o sui singoli Modelli, elaborati od elementi, anche in modalità automatizzata attraverso specifici software, permettendo il passaggio tra aree dell'ACDat differenti.

Di fatto sono in capo all'Aggiudicatario le seguenti verifiche:

- Verifica della corretta produzione del contenuto informativo dei Modelli disciplinari, in relazione a quanto indicato nei requisiti informativi specificati nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa), rispettando il livello di coordinamento LC1. In particolare è richiesto di:
 - Verificare che la codifica dei Modelli e dei rispettivi elaborati sia conforme ai requisiti dettati al paragrafo 3.1.1 delle BIMMS – Method Statement Process,
 - Verificare che la codifica dei dati inseriti nei Modelli sia conforme ai requisiti dettati al paragrafo 3.1.2 delle BIMMS – Method Statement Process,
 - Verificare che la struttura dei Modelli e dei dati inseriti nei Modelli sia conforme ai requisiti indicati al paragrafo 3.2 delle BIMMS – Method Statement Process,



- Verificare che il livello di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale dei dati contenuti nei Modelli sia conforme a quanto specificato nel paragrafo 3.3 e nel paragrafo 5.3 di questa Specifica Metodologica,
- Verificare l'assenza di interferenze fisico-geometriche all'interno dei Modelli che eccedano le tolleranze stabilite nel pGI.
- Verificare l'assenza di incoerenze tecniche e/o incoerenze normative all'interno dei Modelli.
- Verifica volta ad accertare la leggibilità, la tracciabilità, la correttezza e la coerenza delle informazioni contenute nei Modelli federati (sia in formato nativo che in formato aperto), tenendo presente i livelli di coordinamento LC2 e LC3, in relazione a quanto indicato nei requisiti informativi specificati nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa) e in questa Specifica Metodologica. In particolare è richiesto di:
 - Verificare la corretta codifica di Modelli, elaborati e dati nei Modelli,
 - Verificare l'assenza di interferenze fisico-geometriche tra Modelli federati, che eccedano le tolleranze stabilite nel pGI,
 - Verificare l'assenza di incoerenze tecniche e/o incoerenze per i Modelli federati,
 - Verificare che la federazione dei Modelli sia stata eseguita correttamente secondo le modalità espresse al paragrafo 5.2.1 e nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa) al paragrafo 3.2.1,
 - Verificare la corretta traduzione ed estrazione delle informazioni in IFC in conformità con i requisiti espressi al paragrafo 3.3 delle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa),
 - Verificare che i Modelli disciplinari in formato IFC possano essere correttamente federati,
 - Verificare l'utilizzo dei formati ammessi e delle specifiche di interoperabilità richieste (BIMMS – Method Statement Process paragrafo 4.1 e paragrafo 6.3 di questa Specifica Metodologica),
 - Verificare la coerenza tra i contenuti dei Modelli e degli elaborati prodotti in accordo con il livello di coordinamento LC3.

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI:

- la procedura di verifica che intende utilizzare per i Modelli, gli elementi e gli elaborati,
- la frequenza con la quale effettuerà questa attività,
- i software utilizzati per la verifica,
- la documentazione che intende produrre al fine di consolidare la validità del Servizio.

Qualora a seguito delle attività di verifica al paragrafo 4.5 vengano riscontrate delle interferenze e/o delle incoerenze, è richiesto all'Aggiudicatario di:

- risolvere le eventuali interferenze ed incoerenze,
- redigere un report sull'analisi effettuata, completo di risoluzione.



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

Eventuali sub-affidatari devono rispettare le stesse modalità di produzione e gestione dei contenuti informativi valide per l'OE. L'oGI deve indicare quali modelli e elaborati saranno prodotti da eventuali sub-affidatari e i processi attraverso i quali l'OE coordinerà e verificherà le attività da loro svolte.

5. CONTENUTO INFORMATIVO

L'Arma dei Carabinieri organizza il proprio patrimonio immobiliare in “Complessi Infrastrutturali”, di seguito indicato con “Beni”. Un Bene è composto da uno o più Fabbricati. Un Fabbricato può essere composto da uno o più Blocchi Funzionali. Per ogni Blocco Funzionale possono essere definite una o più discipline.

Il numero di Blocchi Funzionali dipende dal grado di complessità del Fabbricato. È compito dell'OE definire i criteri di scomposizione del Fabbricato in Blocchi Funzionali e di identificare tali Blocchi.

Esempi di criteri di scomposizione sono:

- Destinazione degli spazi per la definizione di Ambiti Spaziali Omogenei (ASO),
- Funzionalità specifiche per la definizione di Ambiti Funzionali Omogenei (AFO),
- Livelli o piani,
- Zone,
- Forma architettonica,
- Giunti strutturali.

La definizione dei Blocchi Funzionali deve tenere conto dei limiti dimensionali dei Modelli stabiliti dall'Arma.

Un Modello disciplinare raccoglie le informazioni relative ad una disciplina per uno specifico Blocco Funzionale. Quando non vi è necessità di scomporre il Fabbricato in Blocchi Funzionali, i Modelli disciplinari possono rappresentare l'intero Fabbricato.

Un Modello disciplinare contiene elementi (oggetti 3D) attinenti alla stessa disciplina, i quali possono essere raggruppati in impianti (insiemi di elementi).

Nell'allegato pdf denominato “ALLEGATO A_ProprietàModello” (Allegato 7), sono indicate, a titolo non esaustivo, le informazioni alfanumeriche e documentali che l'o.e. dovrà inserire nei modelli.

NB: trattandosi di modello generale, l'OE dovrà utilizzare le informazioni attagliabili a un intervento di nuova costruzione.



5.1. Sistemi di codifica

Sarà onere dell'Aggiudicatario codificare il contenuto informativo (a titolo di esempio: modelli, elaborati, elementi, viste, materiali) secondo la semantica strutturata e definita nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa), paragrafo 3.1. e , a titolo non esaustivo, negli allegati “ALLEGATO D_CodificaElementi” (Allegato 9) e “ALLEGATO E_CodificaSpazi” (Allegato 10).

Le destinazioni d'uso, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sono riportate nell'“ALLEGATO F_DestinazioniUso” (allegato 11).

5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI la modalità seguita di scomposizione e strutturazione dell'Opera Digitale, prevista per ogni singolo Bene e Fabbriato, in base ai requisiti espressi nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

5.2.1. Federazione dei Modelli

L'Arma dei Carabinieri contempla la possibilità di utilizzare quattro tipi di Modelli per la federazione digitale dell'Opera, come maggiormente dettagliato nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa) in allegato.

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI le modalità di federazione dei Modelli programmate, in ottemperanza ai requisiti espressi nelle BIMMS - Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI le tolleranze secondo cui verrà eseguita l'analisi delle interferenze disciplinari e interdisciplinari.

5.2.2. Sistema di coordinate

Al fine di ottenere dei Modelli con un sistema di coordinate coerente, i Modelli federati dovranno contenere la medesima georeferenziazione. Nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa), l'Arma dei Carabinieri fornisce all'OE le linee guida per la georeferenziazione dei Modelli.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI le modalità di georeferenziazione dei Modelli, in accordo con quanto specificato nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).



5.2.2.1. Punto di Rilievo associato al Bene del Servizio

Tutti i modelli prodotti utilizzeranno lo stesso sistema di "coordinate condivise" del Bene, posizionate secondo la latitudine e longitudine specificate in *Tabella 3*.

Inoltre, avranno lo stesso Punto di Rilievo associato al Bene, che dovrà essere definito dall'operatore economico.

5.2.2.2. Punto Base associato al Fabbricato

Le coordinate relative dei Fabbricati verranno stabilite dall'OE in base alle modalità e ai requisiti espressi nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

5.2.3. Aggregazione degli elementi

Gli elementi del Modello devono essere aggregati e disaggregati secondo classificazioni aziendali o di progetto (WBS).

L'OE all'interno dell'Offerta di Gestione Informativa proporrà all'Arma dei Carabinieri una classificazione di progetto (WBS), la quale verrà concordata con l'Arma dei Carabinieri stessa nel Piano di Gestione Informativa.

5.3. Livello di Fabbisogno Informativo

Al fine di realizzare dei Modelli rispondenti alle esigenze dell'Arma dei Carabinieri per ogni singolo Servizio, l'OE dovrà sviluppare gli stessi con un adeguato livello di dettaglio geometrico, alfanumerico e documentale. Peradeguato si intende un livello di dettaglio che sia sufficientemente approfondito da supportare gli usi identificati dall'Arma dei Carabinieri per quel Servizio.

Il contenuto informativo dei Modelli richiesti dall'Arma dei Carabinieri deve essere organizzato in:

- Bene: insieme di Fabbricati
- Fabbricato: edificio, costruzione
- Spazio: stanza o locale all'interno di un Fabbricato
- Impianto: aggregazione di Elementi che insieme realizzano una funzione, o insieme concorrono ad uno stesso fine.
- Elemento: oggetto 3D o 2D presente nel modello.

Per la fase di progettazione esecutiva, si riportano di seguito i livelli di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale richiesti all'interno dei Modelli.



5.3.1. Livello di fabbisogno geometrico

L'Arma dei Carabinieri richiede che i Modelli disciplinari vengano definiti in accordo, per i servizi in esame, al fabbisogno geometrico minimo definito nelle Tabelle 8.1 e 8.28.3, 8.4, 8.5 e 8.6.

La definizione del fabbisogno geometrico indicato nelle predette Tabelle, è fornita nel paragrafo 3.3.1 delle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

In fase di redazione dell'oGI, l'OE deve esplicitare in modo chiaro, anche mediante l'utilizzo di esempi di schede elementi, il livello di dettaglio geometrico dei Modelli, tenendo sempre presente: il livello di fabbisogno geometrico minimo richiesto nelle Tabelle 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 e 8.6; la specifica Attività, Servizio e gli Usi del modello.



Tabella 8.1 – Fabbisogno geometrico richiesto per Rimodulazione Spaziale

| Rimodulazione Spaziale | | | |
|---|---------------------|-----------|-------------------------|
| Modelli Disciplinari | | | Progettazione Esecutiva |
| Modello Architettonico | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello Strutturale | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Elettrico | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Termico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Idrico-Sanitari | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianti speciali | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |



Tabella 8.2 – Fabbisogno geometrico richiesto per Riqualificazione impiantistica

| Riqualificazione Impiantistica | | | |
|---|---------------------|-----------|-------------------------|
| Modelli Disciplinari | | | Progettazione Esecutiva |
| Modello Architettonico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello Strutturale | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Elettrico | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Termico | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Idrico-Sanitari | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianti speciali | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |



Tabella 8.3 – Fabbisogno geometrico richiesto per Efficiamento Energetico

| Efficiamento Energetico | | | |
|--|---------------------|-----------|-------------------------|
| Modelli Disciplinari | | | Progettazione Esecutiva |
| Modello Architettonico | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello Strutturale | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Elettrico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Termico | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Idrico-Sanitario | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianti speciali | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |



Tabella 8.4 – Fabbisogno geometrico richiesto per Adeguamento sismico

| Adeguamento sismico | | | |
|--|---------------------|-----------|-------------------------|
| Modelli Disciplinari | | | Progettazione Esecutiva |
| Modello Architettonico | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello Strutturale | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Elettrico | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Termico | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Idrico-Sanitario | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianti speciali | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |



Tabella 8.5 – Fabbisogno geometrico richiesto per Restauro Architettonico

| Restauro Architettonico | | | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|-------------------------|
| Modelli Disciplinari | | | Progettazione Esecutiva |
| Modello Architettonico | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi decorativi | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Stratigrafie | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello Strutturale | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Elettrico | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Termico | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianto Idrico-Sanitario | Elementi Principali | FORMA | semplice |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |
| Modello impianti speciali | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | effettiva |
| | Elementi secondari | FORMA | |
| | | POSIZIONE | |



Tabella 8.6 – Fabbisogno geometrico richiesto per Nuova costruzione

| Nuova Costruzione | | | |
|--|---------------------|-----------|-------------------------|
| Modelli Disciplinari | | | Progettazione Esecutiva |
| Modello Architettonico | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello Strutturale | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Elettrico | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Termico | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianto Idrico-Sanitario | Elementi Principali | FORMA | complessa |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| Modello impianti speciali | Elementi Principali | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |
| | Elementi secondari | FORMA | definita |
| | | POSIZIONE | di progetto |



5.3.2. Livello di fabbisogno alfanumerico

I Modelli, nell'ambito della fase di progettazione esecutiva, devono contenere, a titolo non esaustivo, i dati alfanumerici, contenuti nel seguente allegato:

- Allegato 3C “Fabbisogno alfanumerico richiesto per Rimodulazione Spaziale, Riqualficazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione Progettazione Esecutiva” (Allegato n. 16).

5.3.3. Livello di fabbisogno documentale

L'OE deve fornire all'Arma dei Carabinieri la documentazione richiesta per ogni elemento, come evidenziato nelle schede riportanti i requisiti e i Pset richiesti. Questi documenti, associati agli elementi, devono essere legati ai dati contenuti nel Modello sottoforma di link testuali.

La lista dei documenti, nell'ambito della fase di Progettazione Esecutiva è indicata , a titolo non esaustivo nel seguente allegato:

- Allegato 4C “Lista documenti per Rimodulazione Spaziale, Riqualficazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione Progettazione Esecutiva” (Allegato n. 17).

L'Arma dei Carabinieri richiede inoltre che l'Aggiudicatario indichi nell'oGI, per ogni elaborato richiesto nel Capitolato Tecnico Prestazionale, l'origine del documento e la relazione con il Modello, secondo quanto riportato nelle *BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)*.

5.3.4. Livello di fabbisogno alfanumerico e documentale in ACDat

L'Arma dei Carabinieri richiede di fornire una serie di informazioni relative ai Beni, che non andranno inserite nel Modello, ma che dovranno essere inserite all'interno di una scheda sintetica del fabbricato, da compilare all'interno dell'ACDat. La compilazione della scheda è propedeutica alla consegna formale del servizio, e va pertanto completata al momento dell'avanzamento in PUBLISHED di Modelli ed Elaborati definitivi.

Tra le informazioni richieste per la compilazione della scheda sintetica sono ricomprese quelle elencate nell'”Allegato B – Proprietà ACDat” (Allegato 6).

6. STRUMENTI INFORMATIVI

6.1. Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software messa a disposizione dall'Arma dei Carabinieri



L'Arma dei Carabinieri si doterà di un ACDat: un ambiente digitale di raccolta organizzata e di condivisione di dati relativi alle singole Opere, basato su un'infrastruttura informatica la cui condivisione è regolata da precisi sistemi di sicurezza per l'accesso, di tracciabilità e di successione storica delle variazioni apportate ai contenuti informativi, di conservazione nel tempo e delle relativa accessibilità del patrimonio informativo contenuto, di definizione delle responsabilità nell'elaborazione e di tutela della proprietà intellettuale.

L'Arma dei Carabinieri richiede che lo strumento di consegna e condivisione utilizzato per il Servizio sia l'ACDat, nella forma e nei contenuti previsti ai paragrafo 4.4 e specificati nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

Nell'allegato pdf denominato “ALLEGATO B_ProprietàACDat” (Allegato 6), sono indicate, a titolo non esaustivo, le informazioni alfanumeriche e documentali da archiviare direttamente in ACDat.

6.1.1. Accesso all'ACDat dell'Arma dei Carabinieri

Alla firma del contratto, l'Aggiudicatario riceverà le indicazioni per il collegamento all'ACDat, al quale potrà accedere tramite riconoscimento per CNS o SPID.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI il numero di utenze che intende attivare sull'ACDat dell'Arma dei Carabinieri, associate ai ruoli previsti nel gruppo di lavoro.

Qualora le procedure in corso per l'attivazione dello spazio di archiviazione in parola non siano concluse, il flusso informativo dovrà avvenire, ad insindacabile giudizio dell'Arma, o attraverso uno spazio di archiviazione in cloud fornito dall'O.E., dotato delle opportune caratteristiche di sicurezza, e per tutta la durata del servizio, ovvero attraverso sistemi di archiviazione informatici hardware.

6.2. Caratteristiche dell' Infrastruttura hardware e software richiesta all'Aggiudicatario

L'Arma dei Carabinieri richiede che l'Aggiudicatario si doti delle infrastrutture hardware e software che presentino le caratteristiche specificate di seguito.

Hardware:

L'Aggiudicatario dovrà dotare il proprio staff di hardware idoneo alle attività di gestione digitale dei processi informativi offerti in sede di gara.

Software:

I software utilizzati dall'Aggiudicatario dovranno essere in grado di leggere, scrivere e gestire, oltre al formato proprietario, anche i file in formato aperto non proprietario *.IFC nella versione indicata dall'Arma dei Carabinieri. L'Aggiudicatario è tenuto a utilizzare software dotati di regolare contratto



di licenza d'uso.

Qualsiasi aggiornamento e/o cambiamento di versioni del software da parte dell'Aggiudicatario dovrà essere concordato e autorizzato preventivamente dall'Arma dei Carabinieri.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI le caratteristiche dell'infrastruttura hardware e software che intende utilizzare per lo svolgimento del Servizio, strutturando le informazioni in formato tabellare, come rappresentato nel Template BIMSO – Specifica Operativa per oGI al paragrafo 6.

6.3. Formati e dimensioni

6.3.1. Formati dei documenti e degli elaborati

Si richiede all'Aggiudicatario di consegnare i documenti nei formati e con i limiti dimensionali specificati all'interno delle *BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)*.

6.3.2. Formati dei Modelli

È richiesto all'Aggiudicatario di consegnare i Modelli sia in formato nativo che in formato *.IFC. All'interno delle *BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa)*, l'Aggiudicatario trova ulteriori specifiche relative al mapping IFC e alle specifiche limitazioni dimensionali dei Modelli richieste.

Nell'allegato pdf denominato "ALLEGATO C_ProprietàElementi (Allegato 8), sono indicate, a titolo non esaustivo, i mapping ifc degli elementi (elementi traducibili con quelli dell'ifcElement).

7. SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO

7.1. Livello di prevalenza contrattuale

La produzione, il trasferimento e la condivisione dei contenuti del Servizio avvengono 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 oggetto del Servizio.

7.2. Tutela e sicurezza del contenuto informativo

Tutte le informazioni di progetto dovranno essere trattate con riserbo e non potranno essere rese pubbliche senza uno specifico consenso dell'Arma dei Carabinieri. Tutta la catena di fornitura dovrà adottare 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'Arma dei Carabinieri, ovvero su supporto fisico, trasmesso attraverso opportuni canali dotati di comprovate



caratteristiche di sicurezza.

7.3. Proprietà delle risultanze del Servizio

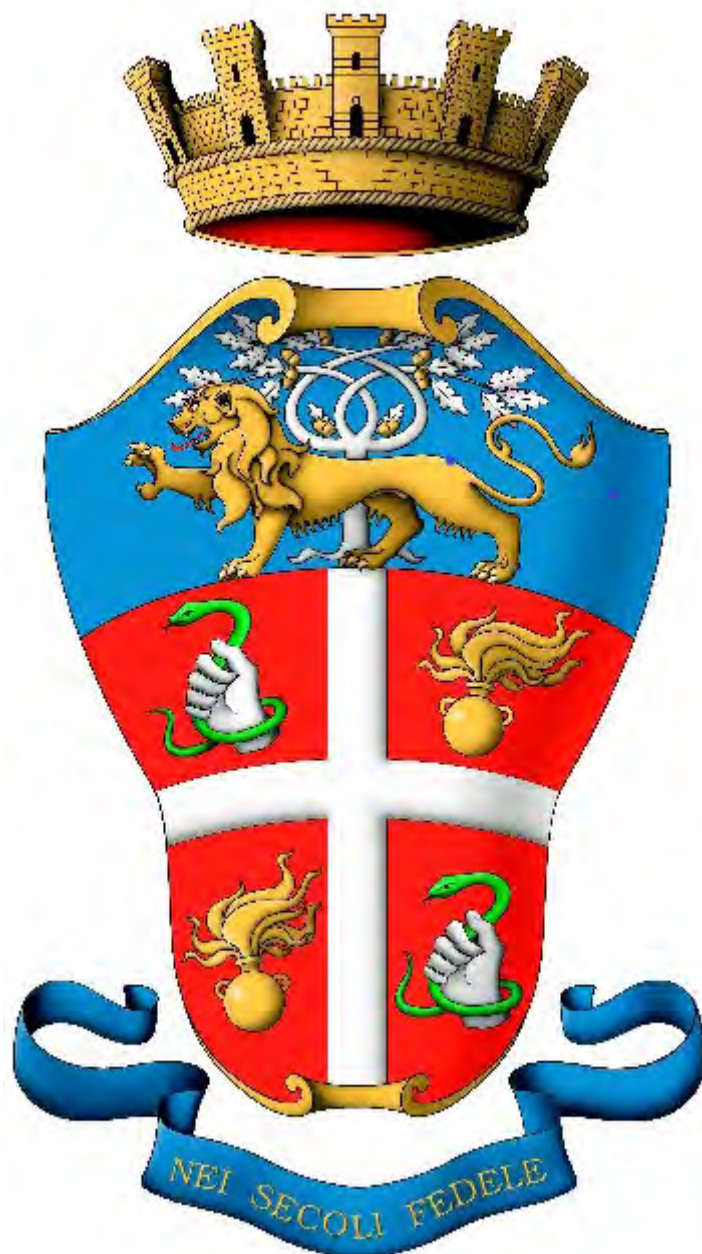
Tutti gli esiti del Servizio, nonché i documenti ad esso preparatori, così come specificato nel Capitolato tecnico prestazionale, restano di proprietà dell'Arma dei Carabinieri, fatta salva la proprietà intellettuale dell'OE.

Tutti i documenti preparatori dovranno essere forniti all'Arma dei Carabinieri, qualora richiesto.

Il Responsabile del procedimento

8. Allegati:

1. 01 BIMSO – Specifica Operativa per Ogi;
2. 02 BIMMS - Method StatemetProcess;
3. 16 Allegato 03C Fabbisogno alfanumerico richiesto per Rimodulazione Spaziale, Riquilificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione PROGETTO ESECUTIVO”;
4. 17 Allegato 04C Lista documenti Rimodulazione Spaziale, Riquilificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione PROGETTO ESECUTIVO”;
5. 07 ALLEGATO A_ProprietàModello
6. 06 ALLEGATO B_PrioprietàACDat;
7. 08 ALLEGATO C_PrioprietàElementi;
8. 09 ALLEGATO D_CodificaElementi;
9. 10 ALLEGATO E_CodificaSpazi;
10. 11 ALLEGATO F_DestinazioniUso;
11. 12 TABELLA C ESEMPI CODICI DOCUMENTO.



BIMSM

Specifica Metodologica per Rimodulazione Spaziale, Riqualificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione.

CAPITOLATO INFORMATIVO DEL PROCESSO BIM

Specifica Metodologica per il Coordinamento per la Sicurezza in fase di
Progettazione



Sommario

| | |
|--|----|
| 1. GLOSSARIO | 5 |
| 2. PREMESSA | 10 |
| 3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO | 11 |
| 3.1. Identificazione del servizio | 11 |
| 3.2. Cronoprogramma del servizio | 12 |
| 3.3. Obiettivi del servizio | 12 |
| 3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali | 12 |
| 3.3.2. Obiettivi informativi specifici del Servizio | 13 |
| 3.4. Modelli, elaborati e documenti messi a disposizione dall'Arma | 16 |
| 4. PROCESSO INFORMATIVO | 16 |
| 4.1. Offerta di Gestione Informativa | 16 |
| 4.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi | 17 |
| 4.2.1. Struttura informativa interna dell'Arma | 17 |
| 4.2.2. Struttura informativa richiesta all'OE | 19 |
| 4.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo | 19 |
| 4.4. Modalità di consegna del contenuto informativo | 20 |
| 4.5. Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati | 20 |
| 4.6. Modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari | 22 |
| 5. CONTENUTO INFORMATIVO | 22 |
| 5.1. Sistemi di codifica | 23 |
| 5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale | 23 |
| 5.2.1. Federazione dei Modelli | 23 |
| 5.2.2. Sistema di coordinate | 23 |



| | | |
|----------|--|----|
| 5.2.2.1. | Punto di Rilievo associato al Bene del Servizio..... | 24 |
| 5.2.2.2. | Punto Base associato al Fabbricato..... | 24 |
| 5.2.3. | Aggregazione degli elementi..... | 24 |
| 5.3. | Livello di Fabbisogno Informativo | 24 |
| 5.3.1. | Livello di fabbisogno geometrico | 24 |
| 5.3.2. | Livello di fabbisogno alfanumerico | 25 |
| 5.3.3. | Livello di fabbisogno documentale | 25 |
| 5.3.4. | Livello di fabbisogno alfanumerico e documentale in ACDat..... | 25 |
| 6. | STRUMENTI INFORMATIVI..... | 26 |
| 6.1. | Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software messa a disposizione dall'Arma dei Carabinieri..... | 26 |
| 6.1.1. | Accesso all'ACDat dell'Arma dei Carabinieri..... | 26 |
| 6.2. | Caratteristiche dell' Infrastruttura hardware e software richiesta all'Aggiudicatario..... | 26 |
| 6.3. | Formati e dimensioni..... | 27 |
| 6.3.1. | Formati dei documenti e degli elaborati | 27 |
| 6.3.2. | Formati dei Modelli..... | 27 |
| 7. | SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO..... | 27 |
| 7.1. | Livello di prevalenza contrattuale | 27 |
| 7.2. | Tutela e sicurezza del contenuto informativo..... | 28 |
| 7.3. | Proprietà delle risultanze del Servizio..... | 28 |
| 8. | Allegati:..... | 28 |



1. GLOSSARIO

| 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'Arma dei Carabinieri. |
| BIMMS | Method Statement Process | Linee Guida di Produzione Informativa, contenete 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. |
| IRS | Indice di rischio sismico | Indicatore di rischio sismico. |

Tabella 1 - Acronimi e Definizioni



| | | |
|------|---|---|
| LC1 | 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. |
| LC2 | 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. |
| LC3 | 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. |
| OE | 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). |
| OIR | 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. |
| oGI | Offerta di Gestione Informativa | Esplicitazione e specifica della gestione informativa offerta dall'Affidatario in risposta al CI. |
| PFTE | 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. |
| pGI | Piano di Gestione Informativa | Documento di pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall'Affidatario dopo l'affidamento del contratto. |
| PIM | 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 Fabbricato qualora il Servizio abbia per oggetto un solo Fabbricato.) |



| | | |
|--------------------|----------------------------------|--|
| PIR | 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. |
| S.A. SA Arma | Stazione Appaltante | Arma dei Carabinieri |
| WIP | Work in Progress | Sezione dell'ACDat in cui i Modelli e gli elaborati sono in stato di sviluppo. |
| WBS | 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 e Definizioni

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



| | |
|-----------------------------|--|
| Fabbricato | 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”). |
| Federazione | Attività di raggruppamento o associazione di più Modelli in base a dei criteri specifici. (Vedere anche la definizione di Modello federato.) |
| File nativi | File originati dal software di authoring in uso all'operatore. |
| 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. |
| Formato proprietario | 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. |
| Modello | 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. |
| Modello federato | Un particolare tipo di Modello, creato attraverso l'unione, o la federazione, di diversi Modelli. L'Arma dei Carabinieri 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). |
| Opera Digitale | 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). |
| PUBLISHED | 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 |
| Punto Base (di Fabbricato) | 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. |
| Punto di Rilievo (del Bene) | Origine assoluta, associata al Bene. |



| | |
|-------------------------------|---|
| Repository | 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. |
| Responsabile del Processo BIM | Si intende il BIM Manager dell'Aggiudicatario ovvero il responsabile del Servizio per la componente BIM. |
| Responsabile di disciplina | Si intende il coordinatore BIM del gruppo di una disciplina dell'Aggiudicatario. |
| SHARED | Sezione del CDE in cui i Modelli e gli elaborati sono condivisi con gli altri gruppi di lavoro. |
| Servizio | Attività oggetto dell'appalto. |
| Struttura di progetto | 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. |
| Uso (di un modello BIM) | 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

Allo scopo di individuare un percorso che consenta di gestire l'intero ciclo di vita dell'immobile, consentendo la collaborazione tra tutti i professionisti coinvolti in ciascuna fase del ciclo di vita, l'Arma dei Carabinieri ha adottato per l'elaborazione delle attività di progettazione la metodologia del Building Information Modeling (BIM).

L'applicazione della metodologia BIM, nell'ambito dell'esecuzione di un **Servizio**, prevede la creazione, la condivisione e la consegna di un **modello** digitale dell'opera, di seguito chiamato Modello, che raccolga e organizzi le informazioni geometriche, alfanumeriche e documentali che vengono collezionate e/o create e/o aggiornate durante l'esecuzione del servizio stesso. L'applicazione della metodologia BIM prevede anche la programmazione e la gestione di tutte le attività correlate alla condivisione e consegna del Modello.

Il presente Capitolato Informativo (di seguito *BIMSM - Specifica Metodologica*) definisce le specifiche informative richieste per lo svolgimento del Servizio oggetto di gara, ed è strutturato secondo un flusso logico che va dall'inquadramento del Servizio, alle specifiche di produzione e condivisione dei contenuti informativi.

In particolare, le specifiche identificano i requisiti in termini di:

- processo informativo, ossia requisiti di organizzazione, programmazione, consegna e verifica;
- contenuto informativo, ossia requisiti di produzione e strutturazione delle informazioni;
- strumenti informativi, ossia requisiti per gli strumenti hardware e software da utilizzare e per i formati di condivisione delle informazioni.

Tale Capitolato Informativo costituisce documento propedeutico alla redazione dell'*Offerta di Gestione Informativa (oGI)* e del *Piano di Gestione Informativa (pGI)*.

Sono parte integrante dei documenti di gara:

- la Specifica Operativa BIMSO – Specifica Operativa per Ogi in allegato (Allegato 1), che costituisce un template da utilizzare al fine della corretta compilazione dell'Offerta di gestione informativa (Ogi), e del successivo Piano di gestione Informativa (pGI)¹, in caso di aggiudicazione del Servizio;
- Le Linee Guida di Produzione Informativa BIMMS - Method Statemet Process in allegato

¹ Documento redatto con l'obiettivo di definire la cornice di riferimento per l'esecuzione del flusso di lavoro. Tale documento dettaglia e conferma quanto offerto nell'oGI. Costituisce documento contrattuale in cui si definiscono ufficialmente le modalità di gestione ed esecuzione del progetto BIM. Alla sua stesura partecipano sia gli attori della supply chain dell'Aggiudicatario, sia il committente.



(Allegato 2), che fornisce le linee guida da seguire nella creazione, condivisione e consegna di tutti i Modelli, indipendentemente dal Servizio in cui i Modelli vengono richiesti.

3. INQUADRAMENTO DEL SERVIZIO

3.1. Identificazione del servizio

Il Servizio oggetto di gara, come meglio descritto nel Capitolato Tecnico Prestazionale, riguarda i Servizi di progettazione definitiva, esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, da restituire in B.I.M., finalizzati alla realizzazione dell'intervento di demolizione e ricostruzione della palazzina n. 24 "Ex Cinema" della sede della Scuola Allievi Carabinieri di Campobasso, sita in Campobasso (CB), Via Colle delle Api n. 80.

Il Servizio prevede, per ogni Fabbricato (nel caso specifico un fabbricato) ricompreso nel presente Appalto, le attività da svolgere meglio dettagliate nel Capitolato Tecnico Prestazionale.

In Tabella 3 e Tabella 4 sono riportati i dati generali di Servizio, i dati amministrativi dei Beni e dei Fabbricati.

Tabella 3 - Dati amministrativi dei beni

| DATI AMMINISTRATIVI DEL BENE | | |
|------------------------------|---------------|---|
| CONCETTO | PROPRIETÀ | VALORE |
| Bene | Denominazione | Nuova Palazzina sede di 2 Compagnie Allievi Carabinieri |
| Bene | Codice Bene | 5384 |
| Bene | Regione | Molise |
| Bene | Provincia | Campobasso |
| Bene | Comune | Campobasso |
| Bene | Indirizzo | Via Colle delle Api 80 |
| Bene | Latitudine | 41°34'50.8"N |
| Bene | Longitudine | 14°40'24.3"E |
| Bene | Altitudine | 760 m |



Tabella 4 – Dati amministrativi dei Fabbricati

| DATI AMMINISTRATIVI DEL FABBRICATO | | |
|------------------------------------|-------------------|---------|
| CONCETTO | PROPRIETÀ | VALORE |
| FABBRICATO | Denominazione | CBS0024 |
| FABBRICATO | Codice Fabbricato | 5384 |

Il Servizio prevede, per ogni Fabbricato ricompreso nel presente Appalto, le attività da svolgere meglio dettagliate nel Capitolato Tecnico Prestazionale

3.2. Cronoprogramma del servizio

La durata del Servizio è stabilita dal cronoprogramma ricompreso nel Capitolato tecnico Professionale e nei documenti di Gara.

3.3. Obiettivi del servizio

3.3.1. Obiettivi e priorità strategiche generali

L'Arma dei Carabinieri, in relazione alla gestione del patrimonio immobiliare di cui è usuaria, si prefigge il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- limitato consumo del suolo;
- rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- risparmio ed efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- riduzione del rischio sismico;
- compatibilità con le preesistenze archeologiche;
- razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;
- compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;



- accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.

L'Arma ritiene strategico per la realizzazione dei propri compiti istituzionali:

- il miglioramento del livello di conoscenza degli immobili;
- un maggiore coordinamento delle progettazioni multidisciplinari;
- l'ottimizzazione delle fasi di progettazione e di successiva esecuzione nel rispetto dei tempi contrattuali;
- il miglioramento della salute e della sicurezza dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- la mitigazione del rischio delle varianti in corso d'opera;
- un maggiore controllo dei tempi di esecuzione dei lavori;
- l'acquisizione di informazioni attendibili ed utili per la gestione dell'opera nella successiva fase di esercizio;
- l'aggiornamento tempestivo di informazioni attendibili a supporto dei processi decisionali lungo tutto il ciclo di vita dell'opera.

3.3.2. Obiettivi informativi specifici del Servizio

La scelta di adottare un processo di digitalizzazione, e quindi di adottare la metodologia BIM, si basa sull'esigenza di ottimizzare due processi:

1. il processo di conoscenza degli immobili gestiti, che permetterà all'Arma di prendere decisioni informate;
2. Il processo di aggiudicazione ed espletamento dei servizi, che permetterà all'Arma dei Carabinieri di ridurre gli sprechi in termini di tempi e costi e, in particolare, di:
 - ottimizzare le fasi di progettazione e di esecuzione nel rispetto dei tempi contrattuali,
 - mitigare il rischio delle varianti in corso d'opera;
 - avere un maggiore controllo dei tempi di esecuzione dei lavori.

A tale scopo, l'Arma persegue l'utilizzo della metodologia BIM alle diverse fasi del ciclo di vita di un Bene. L'Arma ha individuato i seguenti obiettivi specifici, a titolo non esaustivo, del presente Servizio:

- fornirsi di un Modello digitale contenente tutte le informazioni inerenti al livello di progettazione richiesto (paragrafo 3.1);
- fornirsi di informazioni in merito alle prestazioni dell'organismo strutturale;
- ottenere il maggior numero possibile di indicazioni per un corretto sviluppo delle successive fasi di progettazione;
- ottenere informazioni sui materiali di costruzione di tutti gli elementi che compongono il Bene;
- proporre la soluzione di adeguamento/miglioramento delle prestazioni sismiche dei Beni in



oggetto, che presenti il miglior rapporto tra costi e benefici.

L'Arma ha inoltre identificato una serie di obiettivi specifici (Usi, vedi GLOSSARIO) che il Modello federato del Bene, fornito nell'ambito del presente Servizio, deve supportare. Gli Usi previsti per i predetti servizi sono indicati, a titolo esemplificativo e non esaustivo, nella seguente tabella:

Tabella 5.1 - Usi del servizio CSP

| FASI ATTIVITA' | SERVIZI | TIPOLOGIA ATTIVITA' | | | | | |
|----------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|
| | | Rimodulazione Spaziale | Riqualificazione Impiantistica | Adeguamento Sismico | Efficientamento energetico | Restauro Architettonico | Nuova Costruzione |
| Progettazione | Coordinamento sicurezza CSP | 02 | 02 | 02 | 02 | 02 | 02 |
| | | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| | | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| | | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Di seguito si riportano le definizioni dei predetti usi:



Tabella 6.2 – Descrizione Usi dei servizi

| | | | | | |
|----|---|------------------------------------|---------------------|--|---|
| 01 | Estrazione dati verso un SVI di gestione del patrimonio. | 2, 3, 4, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | Estrazione di dati dal modello 3D per implementare le informazioni da inserire in un software di gestione del patrimonio (Immobiliare). Ad esempio, l'estrazione di dati rilevanti per alimentare il fascicolo digitale del fabbricato in ADDRESS. | Tutti gli elementi devono essere classificati e strutturati in modo da poter essere associati a delle WBS di fase o attività communita. NB le WBS devono essere specificate nel CI |
| 02 | Cronoprogrammi e stime | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per realizzare cronoprogrammi e stime. | Tutti gli elementi devono essere classificati e strutturati in modo da poter essere associati a delle WBS di computo. NB le WBS devono essere specificate nel CI |
| 03 | Computi quantità (qto) | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per calcolare la quantità. | Tutti gli elementi devono essere classificati e strutturati in modo da poter essere associati a delle WBS di computo. NB le WBS devono essere specificate nel CI |
| 04 | Computi Mercoli Estimativi (CME) | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 | A, B, C, D, E, F, G | Generazione di analisi quantitative accurate e stime dei costi durante il ciclo di vita di un progetto. | Tutti gli elementi devono essere classificati e strutturati in modo da poter essere associati a delle WBS di computo. NB le WBS devono essere specificate nel CI |
| 05 | Gestione degli spazi | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 | A, G | Elaborazione e/o estrazione indici di prestazione TDC. | Può essere considerata una delle tante attività del property management. |
| 06 | Controllo del consumo energetico | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12 | A, B, D, F, G | Elaborazione e/o estrazione indici di prestazione LCE. Sono i consumi (previsti o effettivi) distinti per tipologia di occupanti e loro rapporti. | Indice costo energetico. Può essere considerata una delle tante attività del property management. |
| 07 | Analisi di prestazione energetica ai fini della certificazione | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12 | A, B, D, F, G | Elaborazione e/o estrazione indici di prestazione APE. Si intende la capacità di prestazione dell'edificio in termini di consumo e contenimento energetico in relazione alle caratteristiche fisico-mecchaniche ed impiantistiche dello stesso. | |
| 08 | Analisi di prestazione energetica in regime dinamico | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12 | A, B, D, F, G | Modellazione e verifica energetica in regime dinamico. Si intende la capacità di prestazione dell'edificio in termini di consumo e contenimento energetico in relazione alle caratteristiche fisico-mecchaniche ed impiantistiche dello stesso. | |
| 09 | Analisi strutturali | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12 | A, C, F, G | Valutazione del rischio e verifica di vulnerabilità sismica. NB Uno degli output è elaborazione e/o estrazione indici di prestazione IRS (Indice rischio sismico). | Si segnala che esiste una differenza semantica tra le tipologie strutturali di edifici. |
| 10 | Comunicazione visiva | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D e gli elaborati 2D devono consentire la comunicazione. | Estraendo i modelli 3D e/o gli elaborati 2D deve essere possibile utilizzarli, anche a seguito di trasformazioni, per rendering, presentazioni, video..... |
| 11 | Verifiche tecnico prestazionali per analisi antincendio | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8, 10 | A, C, D, E, F | I modelli 3D vengono utilizzati per estrarre i parametri necessari ad effettuare le valutazioni e le verifiche antincendio. | Va chiarito meglio l'uso specifico. |
| 12 | Verifiche tecnico prestazionali per analisi affollamento | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8, 10 | A, E | I modelli 3D vengono utilizzati per estrarre i parametri necessari ad effettuare le valutazioni e le verifiche di affollamento. Più in generale per le verifiche richieste dal piano di gestione delle emergenze PGE. | Va chiarito meglio l'uso specifico. |
| 13 | Verifiche tecnico prestazionali per analisi illuminotecnica | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8, 10 | A, B, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per estrarre i parametri necessari ad effettuare la modellazione per la verifica illuminotecnica. | Va chiarito meglio l'uso specifico. |
| 14 | Piano della sicurezza cantieri temporanei e mobili | 8, 10 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per condurre audit di sicurezza virtuali ed elaborare un piano della sicurezza. | Come per la programmazione e la computazione si tratta di avere dei modelli 3D strutturali in modo da poter collegare a elementi della WBS riferibili al PSC. Al momento non ci sono nell'SVI che usano i modelli per questo specifico uso. |
| 15 | Computazione costi della sicurezza | 7, 8, 8, 10 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per calcolare la quantità distinte in funzione delle attività definite dal PSC. | Come per la computazione si tratta di avere dei modelli 3D strutturali in modo da poter collegare a elementi della WBS relative in funzione della sicurezza. |
| 16 | Visualizzazione e analisi prestazioni tecniche materiali e componenti | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per la clash detection di tipo LCI, LC2, LC3 | Può che un uso si ritiene che possa essere identificato come un requisito. |
| 17 | Clash detection | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per la rispondenza alle norme e ai requisiti richiesti. | Può che un uso si ritiene che possa essere identificato come un requisito. |
| 18 | Modello code checking | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per l'estrazione degli abachi. | Può che un uso si ritiene che possa essere identificato come un requisito. |
| 19 | Estrazione abachi di progetto | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | A, B, C, D, E, F, G | I modelli 3D vengono utilizzati per l'estrazione diretta degli elaborati 2D. | Può che un uso si ritiene che possa essere identificato come un requisito. NB l'elaborato bidimensionale deve corrispondere al livello grafico 3D |



3.4. Modelli, elaborati e documenti messi a disposizione dall'Arma

In allegato al Bando, l'Arma dei Carabinieri mette a disposizione dell'OE i seguenti materiali a supporto dell'espletamento del Servizio.

In allegato al Capitolato Informativo (BIMSM) e al Capitolato Tecnico Prestazionale, l'Arma dei Carabinieri fornisce il "P.F.T.E." per il bene oggetto del servizio, con le seguenti informazioni ove disponibili:

- Dati amministrativi (DENOMINAZIONE, CODICE FABBRICATO);
- Ubicazione (REGIONE, PROVINCIA, COMUNE, INDIRIZZO, GEOLOCALIZZAZIONE);
- Aerofotogrammetria;
- Estratto di mappa catastale;
- Dati Catastali del Bene (FOGLIO, PARTICELLA/E);
- Dati Fabbricato (SUP. LORDA, VOL. etc.)
- Breve descrizione;
- Planimetrie (ove disponibili);
- Eventuale specifica qualora il Bene risulti di interesse ai sensi D. Lgs. 42/2004;
- Eventuale specifica qualora il Bene sia ritenuto strategico;
- Risultanze del servizio di caratterizzazione, mediante campionamento, analisi e conferimento a rifiuto o riciclo, dei materiali esistenti;
- Relazione Geologica;
- Risultanze delle indagini geognostiche e prove geotecniche di laboratorio per la ricostruzione litostratigrafica e la caratterizzazione geotecnica del sottosuolo.

4. PROCESSO INFORMATIVO

4.1. Offerta di Gestione Informativa

Si richiede all'OE di rispondere a questa Specifica Metodologica (Capitolato Informativo) redigendo un'**Offerta di Gestione Informativa (oGI)**, che riporti le modalità di produzione delle informazioni in base ai requisiti richiesti. L'oGI costituisce parte integrante dell'offerta tecnica.

L'OE è tenuto ad utilizzare il *template* BIMSO - Specifica Operativa per oGI, che l'Arma mette a



disposizione. Tale *template* è da considerarsi come traccia per un documento di offerta e, fermo restando la struttura del documento, è possibile implementare e/o inserire ulteriori paragrafi, laddove ritenuto necessario per lo specifico servizio appaltato.

Lo stesso *template* può in seguito essere utilizzato per la redazione del **Piano di Gestione Informativa**.

4.2. Ruoli e responsabilità ai fini informativi

L'OE aggiudicatario è tenuto a svolgere l'attività di gestione informativa con soggetti in possesso delle necessarie esperienze e competenze anche in relazione a responsabilità e ruoli richiesti per l'esecuzione del Servizio.

Pertanto, l'OE deve specificare nell'oGI la struttura del gruppo di lavoro che svolgerà il Servizio, individuando i ruoli e le relazioni tra i soggetti interessati, con particolare riguardo alle responsabilità relative ai singoli Modelli prodotti. Successivamente, l'Aggiudicatario dovrà confermare l'organizzazione ufficiale all'interno del pGI.

In questa sezione sono riportate le figure che rivestono dei ruoli significativi in termini di responsabilità e autorità esclusivamente ai fini informativi, sia per l'Arma dei Carabinieri, che per l'OE.

4.2.1. Struttura informativa interna dell'Arma

Tabella 6- Figure interne dell'Arma dei Carabinieri

| Ruolo | Nome | Ruolo e Responsabilità |
|-------------------|-----------------------------|---|
| Bim Manager | Magg. Piergiorgio MARCHIONE | <ol style="list-style-type: none">1. Coordina le attività dell'UTEC nell'ambito del processo digitale,2. Cura l'implementazione dei processi e della strategia BIM a livello aziendale, la redazione delle linee guida corporate e della documentazione tecnica e operativa standard per la produzione degli elaborati e dei Modelli (template, standard e procedure),3. Coadiuvare i referenti BIM, operanti sia a livello centrale che territoriale, nell'attivazione e nella gestione delle singole procedure di gara. |
| CDE (CDE) Manager | Magg. Piergiorgio MARCHIONE | <ol style="list-style-type: none">1. Gestisce la piattaforma di condivisione ACData della Direzione Lavori del Genio a livello di committente;2. Fornisce gli accessi, verifica l'applicazione di tecniche di protezione dati e cura i rapporti con i gestori dei servizi informatici; |



| | | |
|-------------------------------|--|--|
| Data Manager | Magg. Piergiorgio MARCHIONE | <ol style="list-style-type: none">1. coadiuvato dal BIM Manager, definisce e controlla a livello aziendale i contenuti informativi e i livelli di dettaglio dei Modelli, degli elaborati e degli elementi, nonché l'estrazione dei dati e la loro verifica;2. partecipa alla stesura della documentazione tecnica e operativa standard per la produzione degli elaborati e dei Modelli. |
| Responsabile del Procedimento | Capo del CUC del Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri | Svolge le mansioni definite dal codice D.lgs 50/2016 e ss.mm.i. |
| DEC | Comandante protempore del Reparto Lavori Genio (Area Sud) o suo delegato | Svolge le mansioni definite dal codice D.lgs 50/2016 e ss.mm.i. |
| Referente Bim territoriale | | |

L'Affidatario avrà contatti diretti solo con le seguenti figure:

Responsabile del Procedimento;

Direttore per l'Esecuzione.



4.2.2. Struttura informativa richiesta all'OE

All'OE è richiesto di esplicitare la propria struttura informativa, indicando ruoli e responsabilità del processo BIM.

L'Aggiudicatario è responsabile della formazione specifica in ambito di gestione informativa BIM all'interno della propria organizzazione ed è tenuto a conseguire una professionalità tale da soddisfare in modo efficace i requisiti del progetto richiesti dal Servizio. Pertanto, i livelli di esperienza, conoscenza e competenza dell'OE devono essere idonei ed esplicitati nell' Offerta di Gestione Informativa (oGI).

L'OE è tenuto ad indicare nell'Offerta di Gestione Informativa il nominativo del referente responsabile della gestione informativa del progetto (Responsabile Processo BIM). Le responsabilità legate a tale ruolo sono riportate in Tabella .

Tabella 7 - figure minime richieste all'Aggiudicatario

| Ruolo | Responsabilità |
|--|--|
| Responsabile del Processo BIM(BIM Manager) | <ol style="list-style-type: none">1. Visualizza tutti le informazioni integrate delle varie discipline (ad esempio i Modelli federati) nell'area SHARED,2. Accerta la correttezza delle informazioni e la rispondenza del contenuto informativo ai requisiti,3. Pubblica nell'area PUBLISHED le informazioni, di modo che l'Arma dei Carabinieri le possa verificare e validare. |

È inoltre richiesto anche all'OE di indicare nell'Offerta di gestione Informativa il/i nominativo/i degli utenti da abilitare alla piattaforma di condivisione ACdat, laddove previsti, con i rispettivi ruoli nell'ambito del gruppi di lavoro.

4.3. Programmazione temporale della modellazione e del processo informativo

L'OE è tenuto a fornire il cronoprogramma delle attività previste nell'ambito del presente servizio, comprensivo delle tempistiche di modellazione, rispettando quanto previsto dal Capitolato tecnico Prestazionale nonché nel Disciplinare di Gara, in termini di attività, elaborati e consegne.

La programmazione temporale deve essere conforme alle modalità di condivisione e consegna (come specificato nelle **BIMMS - Method Statement Process**) delle informazioni previste. Pertanto, l'OE è tenuto a specificare nel cronoprogramma le tempistiche di caricamento nelle aree



previste dell'ACDat (par. 6.1) dei Modelli e degli elaborati previsti per ogni singolo stato di avanzamento lavori (ove presente), nonché per la consegna finale.

4.4. Modalità di consegna del contenuto informativo

Tutte i modelli e gli elaborati previsti dal presente servizio saranno consegnati su supporto digitale o trasmessi per via telematica, con istruzioni che verranno fornite all'O.E. in sede di consegna.

In particolare, ai fini delle consegne ufficiali, si terrà in considerazione esclusivamente il materiale pubblicato dall'Aggiudicatario nell'area PUBLISHED dell'ACDat, secondo le modalità previste nelle BIMMS - Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI come intende gestire i flussi di lavoro nell'ACDat. N.B:

- a) L'Arma dei Carabinieri avrà accesso ai file nei formati specificati (par. 6.3) e ad ogni altro file presente nell'ambiente di condivisione dei dati.
- b) L'Arma dei Carabinieri non accetterà alcuna modifica alla struttura del Repository (BIMMS par.4.3), fermo restando la possibilità per l'Aggiudicatario di organizzare la struttura interna delle sole cartelle WIP, per le quali avrà accesso esclusivo.

4.5. Verifica di Modelli, elementi e/o elaborati

L'Aggiudicatario è tenuto a svolgere attività di verifica dei contenuti informativi sul Modello, nel suo insieme e/o sui singoli Modelli, elaborati od elementi, anche in modalità automatizzata attraverso specifici software, permettendo il passaggio tra aree dell'ACDat differenti.

Di fatto sono in capo all'Aggiudicatario le seguenti verifiche:

- Verifica della corretta produzione del contenuto informativo dei Modelli disciplinari, in relazione a quanto indicato nei requisiti informativi specificati nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa), rispettando il livello di coordinamento LC1. In particolare è richiesto di:
 - Verificare che la codifica dei Modelli e dei rispettivi elaborati sia conforme ai requisiti dettati al paragrafo 3.1.1 delle BIMMS – Method Statement Process,
 - Verificare che la codifica dei dati inseriti nei Modelli sia conforme ai requisiti dettati al paragrafo 3.1.2 delle BIMMS – Method Statement Process,
 - Verificare che la struttura dei Modelli e dei dati inseriti nei Modelli sia conforme ai requisiti indicati al paragrafo 3.2 delle BIMMS – Method Statement Process,



- Verificare che il livello di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale dei dati contenuti nei Modelli sia conforme a quanto specificato nel paragrafo 3.3 e nel paragrafo 5.3 di questa Specifica Metodologica,
- Verificare l'assenza di interferenze fisico-geometriche all'interno dei Modelli che eccedano le tolleranze stabilite nel pGI.
- Verificare l'assenza di incoerenze tecniche e/o incoerenze normative all'interno dei Modelli.
- Verifica volta ad accertare la leggibilità, la tracciabilità, la correttezza e la coerenza delle informazioni contenute nei Modelli federati (sia in formato nativo che in formato aperto), tenendo presente i livelli di coordinamento LC2 e LC3, in relazione a quanto indicato nei requisiti informativi specificati nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa) e in questa Specifica Metodologica. In particolare è richiesto di:
 - Verificare la corretta codifica di Modelli, elaborati e dati nei Modelli,
 - Verificare l'assenza di interferenze fisico-geometriche tra Modelli federati, che eccedano le tolleranze stabilite nel pGI,
 - Verificare l'assenza di incoerenze tecniche e/o incoerenze per i Modelli federati,
 - Verificare che la federazione dei Modelli sia stata eseguita correttamente secondo le modalità espresse al paragrafo 5.2.1 e nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa) al paragrafo 3.2.1,
 - Verificare la corretta traduzione ed estrazione delle informazioni in IFC in conformità con i requisiti espressi al paragrafo 3.3 delle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa),
 - Verificare che i Modelli disciplinari in formato IFC possano essere correttamente federati,
 - Verificare l'utilizzo dei formati ammessi e delle specifiche di interoperabilità richieste (BIMMS – Method Statement Process paragrafo 4.1 e paragrafo 6.3 di questa Specifica Metodologica),
 - Verificare la coerenza tra i contenuti dei Modelli e degli elaborati prodotti in accordo con il livello di coordinamento LC3.

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI:

- la procedura di verifica che intende utilizzare per i Modelli, gli elementi e gli elaborati,
- la frequenza con la quale effettuerà questa attività,
- i software utilizzati per la verifica,
- la documentazione che intende produrre al fine di consolidare la validità del Servizio.

Qualora a seguito delle attività di verifica al paragrafo 4.5 vengano riscontrate delle interferenze e/o delle incoerenze, è richiesto all'Aggiudicatario di:

- risolvere le eventuali interferenze ed incoerenze,
- redigere un report sull'analisi effettuata, completo di risoluzione.



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

Eventuali sub-affidatari devono rispettare le stesse modalità di produzione e gestione dei contenuti informativi valide per l'OE. L'oGI deve indicare quali modelli e elaborati saranno prodotti da eventuali sub-affidatari e i processi attraverso i quali l'OE coordinerà e verificherà le attività da loro svolte.

5. CONTENUTO INFORMATIVO

L'Arma dei Carabinieri organizza il proprio patrimonio immobiliare in “Complessi Infrastrutturali”, di seguito indicato con “Beni”. Un Bene è composto da uno o più Fabbricati. Un Fabbricato può essere composto da uno o più Blocchi Funzionali. Per ogni Blocco Funzionale possono essere definite una o più discipline.

Il numero di Blocchi Funzionali dipende dal grado di complessità del Fabbricato. È compito dell'OE definire i criteri di scomposizione del Fabbricato in Blocchi Funzionali e di identificare tali Blocchi. Esempi di criteri di scomposizione sono:

- Destinazione degli spazi per la definizione di Ambiti Spaziali Omogenei (ASO),
- Funzionalità specifiche per la definizione di Ambiti Funzionali Omogenei (AFO),
- Livelli o piani,
- Zone,
- Forma architettonica,
- Giunti strutturali.

La definizione dei Blocchi Funzionali deve tenere conto dei limiti dimensionali dei Modelli stabiliti dall'Arma.

Un Modello disciplinare raccoglie le informazioni relative ad una disciplina per uno specifico Blocco Funzionale. Quando non vi è necessità di scomporre il Fabbricato in Blocchi Funzionali, i Modelli disciplinari possono rappresentare l'intero Fabbricato.

Un Modello disciplinare contiene elementi (oggetti 3D) attinenti alla stessa disciplina, i quali possono essere raggruppati in impianti (insiemi di elementi).

Nell'allegato pdf denominato “ALLEGATO A_ProprietàModello” (Allegato 07), sono indicate, a titolo non esaustivo, le informazioni alfanumeriche e documentali che l'o.e. dovrà inserire nei modelli. NB: trattandosi di modello generale, l'OE dovrà utilizzare le informazioni attagliabili a un intervento di nuova costruzione.



5.1. Sistemi di codifica

Sarà onere dell'Aggiudicatario codificare il contenuto informativo (a titolo di esempio: modelli, elaborati, elementi, viste, materiali) secondo la semantica strutturata e definita nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa), paragrafo 3.1. e , a titolo non esaustivo, negli allegati “ALLEGATO D_CodificaElementi” (Allegato 09) e “ALLEGATO E_CodificaSpazi” (Allegato 10).

Le destinazioni d'uso, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sono riportate nell'“ALLEGATO F_DestinazioniUso” (allegato 11).

5.2. Strutturazione e organizzazione della modellazione digitale

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI la modalità seguita di scomposizione e strutturazione dell'Opera Digitale, prevista per ogni singolo Bene e Fabbricato, in base ai requisiti espressi nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

5.2.1. Federazione dei Modelli

L'Arma dei Carabinieri contempla la possibilità di utilizzare quattro tipi di Modelli per la federazione digitale dell'Opera, come maggiormente dettagliato nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa) in allegato.

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI le modalità di federazione dei Modelli programmate, in ottemperanza ai requisiti espressi nelle BIMMS - Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

È richiesto all'OE di indicare nell'oGI le tolleranze secondo cui verrà eseguita l'analisi delle interferenze disciplinari e interdisciplinari.

5.2.2. Sistema di coordinate

Al fine di ottenere dei Modelli con un sistema di coordinate coerente, i Modelli federati dovranno contenere la medesima georeferenziazione. Nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa), l'Arma dei Carabinieri fornisce all'OE le linee guida per la georeferenziazione dei Modelli.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI le modalità di georeferenziazione dei Modelli, in accordo con quanto specificato nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).



5.2.2.1. Punto di Rilievo associato al Bene del Servizio

Tutti i modelli prodotti utilizzeranno lo stesso sistema di "coordinate condivise" del Bene, posizionate secondo la latitudine e longitudine specificate in **Tabella 3**.

Inoltre, avranno lo stesso Punto di Rilievo associato al Bene, che dovrà essere definito dall'operatore economico.

5.2.2.2. Punto Base associato al Fabbricato

Le coordinate relative dei Fabbricati verranno stabilite dall'OE in base alle modalità e ai requisiti espressi nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

5.2.3. Aggregazione degli elementi

Gli elementi del Modello devono essere aggregati e disaggregati secondo classificazioni aziendali o di progetto (WBS).

L'OE all'interno dell'Offerta di Gestione Informativa proporrà all'Arma dei Carabinieri una classificazione di progetto (WBS), la quale verrà concordata con l'Arma dei Carabinieri stessa nel Piano di Gestione Informativa.

5.3. Livello di Fabbisogno Informativo

Al fine di realizzare dei Modelli rispondenti alle esigenze dell'Arma dei Carabinieri per ogni singolo Servizio, l'OE dovrà sviluppare gli stessi con un adeguato livello di dettaglio geometrico, alfanumerico e documentale. Per adeguato si intende un livello di dettaglio che sia sufficientemente approfondito da supportare gli usi identificati dall'Arma dei Carabinieri per quel Servizio.

Il contenuto informativo dei Modelli richiesti dall'Arma dei Carabinieri deve essere organizzato in:

- Bene: insieme di Fabbricati
- Fabbricato: edificio, costruzione
- Spazio: stanza o locale all'interno di un Fabbricato
- Impianto: aggregazione di Elementi che insieme realizzano una funzione, o insieme concorrono ad uno stesso fine.
- Elemento: oggetto 3D o 2D presente nel modello.

Per l'attività del Coordinamento per la Sicurezza in Fase di Progettazione, si riportano di seguito i livelli di fabbisogno geometrico, alfanumerico e documentale richiesti all'interno dei Modelli.

5.3.1. Livello di fabbisogno geometrico



L'Arma dei Carabinieri richiede che i Modelli disciplinari vengano definiti in accordo, per i servizi in esame, al fabbisogno geometrico minimo definito nelle Tabelle 8.1 e 8.2. La definizione del fabbisogno geometrico indicato nelle predette Tabelle, è fornita nel paragrafo 3.3.1 delle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

In fase di redazione dell'oGI, l'OE deve esplicitare in modo chiaro, anche mediante l'utilizzo di esempi di schede elementi, il livello di dettaglio geometrico dei Modelli, tenendo sempre presente:

- il livello di fabbisogno geometrico minimo richiesto dalle specifiche metodologiche allegate al presente;
- la specifica Attività, Servizio e gli Usi del modello.

5.3.2. Livello di fabbisogno alfanumerico

I Modelli, nell'ambito della fase di cui al presente, devono contenere, a titolo non esaustivo, i dati alfanumerici, contenuti nel seguente allegato:

- Allegato 3D “Fabbisogno alfanumerico richiesto per Rimodulazione Spaziale, Riqualficazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione CSP” (Allegato 20).

5.3.3. Livello di fabbisogno documentale

L'OE deve fornire all'Arma dei Carabinieri la documentazione richiesta per ogni elemento, come evidenziato nelle schede riportanti i requisiti e i Pset richiesti. Questi documenti, associati agli elementi, devono essere legati ai dati contenuti nel Modello sottoforma di link testuali.

La lista dei documenti, nell'ambito della fase AS-BUILT è indicata , a titolo non esaustivo nel seguente allegato:

- Allegato 4D CSP “Lista documenti per Rimodulazione Spaziale, Riqualficazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione CSP”. (Allegato n. 19.)

L'Arma dei Carabinieri richiede inoltre che l'Aggiudicatario indichi nell'oGI, per ogni elaborato richiesto nel Capitolato Tecnico Prestazionale, l'origine del documento e la relazione con il Modello, secondo quanto riportato nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

5.3.4. Livello di fabbisogno alfanumerico e documentale in ACDat

L'Arma dei Carabinieri richiede di fornire una serie di informazioni relative ai Beni, che non



andranno inserite nel Modello, ma che dovranno essere inserite all'interno di una scheda sintetica del fabbricato, da compilare all'interno dell'ACDat. La compilazione della scheda è propedeutica alla consegna formale del servizio, e va pertanto completata al momento dell'avanzamento in PUBLISHED di Modelli ed Elaborati definitivi.

Tra le informazioni richieste per la compilazione della scheda sintetica sono ricomprese quelle elencate nell'Allegato B – Proprietà ACDat" (Allegato 6).

6. STRUMENTI INFORMATIVI

6.1. Caratteristiche delle infrastrutture hardware e software messa a disposizione dall'Arma dei Carabinieri

L'Arma dei Carabinieri si doterà di un ACDat: un ambiente digitale di raccolta organizzata e di condivisione di dati relativi alle singole Opere, basato su un'infrastruttura informatica la cui condivisione è regolata da precisi sistemi di sicurezza per l'accesso, di tracciabilità e di successione storica delle variazioni apportate ai contenuti informativi, di conservazione nel tempo e delle relativa accessibilità del patrimonio informativo contenuto, di definizione delle responsabilità nell'elaborazione e di tutela della proprietà intellettuale.

L'Arma dei Carabinieri richiede che lo strumento di consegna e condivisione utilizzato per il Servizio sia l'ACDat, nella forma e nei contenuti previsti al paragrafo 4.4 e specificati nelle BIMMS – Method Statement Process (Linee Guida di Produzione Informativa).

Nell'allegato pdf denominato "ALLEGATO B_ProprietàACDat" (Allegato 6), sono indicate, a titolo non esaustivo, le informazioni alfanumeriche e documentali da archiviare direttamente in ACDat.

Qualora le procedure in corso per l'attivazione dello spazio di archiviazione in parola non siano concluse, il flusso informativo dovrà avvenire, ad insindacabile giudizio dell'Arma, o attraverso uno spazio di archiviazione in cloud fornito dall'O.E., dotato delle opportune caratteristiche di sicurezza, e per tutta la durata del servizio, ovvero attraverso sistemi di archiviazione informatici hardware.

6.1.1. Accesso all'ACDat dell'Arma dei Carabinieri

Alla firma del contratto, l'Aggiudicatario riceverà le indicazioni per il collegamento all'ACDat, al quale potrà accedere tramite riconoscimento per CNS o SPID.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI il numero di utenze che intende attivare sull'ACDat dell'Arma dei Carabinieri, associate ai ruoli previsti nel gruppo di lavoro.

6.2. Caratteristiche dell' Infrastruttura hardware e software richiesta



all'Aggiudicatario

L'Arma dei Carabinieri richiede che l'Aggiudicatario si doti delle infrastrutture hardware e software che presentino le caratteristiche specificate di seguito.

Hardware:

L'Aggiudicatario dovrà dotare il proprio staff di hardware idoneo alle attività di gestione digitale dei processi informativi offerti in sede di gara.

Software:

I software utilizzati dall'Aggiudicatario dovranno essere in grado di leggere, scrivere e gestire, oltre al formato proprietario, anche i file in formato aperto non proprietario *.IFC nella versione indicata dall'Arma dei Carabinieri. L'Aggiudicatario è tenuto a utilizzare software dotati di regolare contratto di licenza d'uso.

Qualsiasi aggiornamento e/o cambiamento di versioni del software da parte dell'Aggiudicatario dovrà essere concordato e autorizzato preventivamente dall'Arma dei Carabinieri.

L'OE è tenuto ad indicare nell'oGI le caratteristiche dell'infrastruttura hardware e software che intende utilizzare per lo svolgimento del Servizio, strutturando le informazioni in formato tabellare, come rappresentato nel Template BIMSO – Specifica Operativa per oGI al paragrafo 6.

6.3. Formati e dimensioni

6.3.1. Formati dei documenti e degli elaborati

Si richiede all'Aggiudicatario di consegnare i documenti nei formati e con i limiti dimensionali specificati all'interno delle **BIMMS – Method Statement Process** (Linee Guida di Produzione Informativa).

6.3.2. Formati dei Modelli

È richiesto all'Aggiudicatario di consegnare i Modelli sia in formato nativo che in formato *.IFC. All'interno delle **BIMMS – Method Statement Process** (Linee Guida di Produzione Informativa), l'Aggiudicatario trova ulteriori specifiche relative al mapping IFC e alle specifiche limitazioni dimensionali dei Modelli richieste.

Nell'allegato pdf denominato “ALLEGATO C_ProprietàElementi (Allegato 7), sono indicate, a titolo non esaustivo, i mapping ifc degli elementi (elementi traducibili con quelli dell'ifcElement).

7. SICUREZZA E GESTIONE DEL CONTENUTO INFORMATIVO

7.1. Livello di prevalenza contrattuale



La produzione, il trasferimento e la condivisione dei contenuti del Servizio avvengono 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 oggetto del Servizio.

7.2. Tutela e sicurezza del contenuto informativo

Tutte le informazioni di progetto dovranno essere trattate con riserbo e non potranno essere rese pubbliche senza uno specifico consenso dell'Arma dei Carabinieri. Tutta la catena di fornitura dovrà adottare 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'Arma dei Carabinieri, ovvero su supporto fisico, trasmesso attraverso opportuni canali dotati di comprovate caratteristiche di sicurezza.

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'Arma dei Carabinieri, fatta salva la proprietà intellettuale dell'Appaltatore.

Tutti i documenti preparatori dovranno essere forniti all'Arma dei Carabinieri, qualora richiesto.

Il Responsabile del procedimento

8. Allegati:

1. All. 01 BIMSO – Specifica Operativa per Ogi;
2. All. 02 BIMMS - Method StatemetProcess;
3. All. 20 Allegato 03D Fabbisogno alfanumerico richiesto per Rimodulazione Spaziale, Riquilificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione CSP”;
4. All. 19 Allegato 04D Lista documenti Rimodulazione Spaziale, Riquilificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione CSP”;
5. All. 07 ALLEGATO A_ProprietàModello
6. All. 06 ALLEGATO B_PrioprietàACDat;
7. All. 08 ALLEGATO C_PrioprietàElementi;
8. All. 09 ALLEGATO D_CodificaElementi;
9. All. 10 ALLEGATO E_CodificaSpazi;
10. All. 11 ALLEGATO F_DestinazioniUso;
11. All. 12 TABELLA C ESEMPI CODICI DOCUMENTO;

ALLEGATO B: Proprietà ACDat

| Mapping IFC | Concetto ADM | Insieme di proprietà | Proprietà | Tipo | Descrizione |
|---|-------------------|----------------------------|----------------------------|------------|--|
| IfcBuilding | Fabbricato | | | | |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoManutenzione.StoricoM | Fabbricato | CDE_FabbricatoManutenzione | StoricoM | IfcText | Storico delle manutenzioni |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoManutenzione.PianoM | Fabbricato | CDE_FabbricatoManutenzione | PianoM | IfcText | Piano di manutenzione |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoManutenzione.FuoriProduzione | Fabbricato | CDE_FabbricatoManutenzione | FuoriProduzione | IfcBoolean | Riservato al Team di DL |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoEstioneDL.Equivalente | Fabbricato | CDE_FabbricatoEstioneDL | Equivalente | IfcText | Riservato al Team di DL |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoestioneDL.Identificazione | Fabbricato | CDE_FabbricatoestioneDL | Identificazione | IfcBoolean | Riservato alla DL |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoestioneDL.Qualificazione | Fabbricato | CDE_FabbricatoestioneDL | Qualificazione | IfcBoolean | Riservato alla DL |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoestioneDL.Accettazione | Fabbricato | CDE_FabbricatoestioneDL | Accettazione | IfcBoolean | Riservato alla DL |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoestioneDL.MarcaturaCE | Fabbricato | CDE_FabbricatoestioneDL | MarcaturaCE | IfcBoolean | Riservato alla DL |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoestioneDL.DichiarazioneDiPrestazione | Fabbricato | CDE_FabbricatoestioneDL | DichiarazioneDiPrestazione | IfcText | Riservato alla DL |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoestioneDL.StoricoValidazioni | Fabbricato | CDE_FabbricatoestioneDL | StoricoValidazioni | IfcText | Riservato alla DL |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoestioneDL.Validazione | Fabbricato | CDE_FabbricatoestioneDL | Validazione | IfcText | Riservato alla DL |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoestioneDL.Installazione | Fabbricato | CDE_FabbricatoestioneDL | Installazione | IfcBoolean | Indica se un componente è già stato installato |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoestioneDL.Avanzamento_Data | Fabbricato | CDE_FabbricatoestioneDL | Avanzamento_Data | IfcString | Indica la posa in opera alla data gg/mm/aaaa |
| IfcBuilding.Pset_CDE_FabbricatoestioneDL.Avanzamento | Fabbricato | CDE_FabbricatoestioneDL | Avanzamento | IfcInteger | Indica la percentuale di avanzamento della posa in opera (0-100) |
| IfcSystem/IfcElementAssembly | Impianto | | | | |
| IfcSystem.Pset_CDE_ImpiantoManutenzione.StoricoM | Impianto | CDE_ImpiantoManutenzione | StoricoM | IfcText | Storico delle manutenzioni |
| IfcSystem.Pset_CDE_ImpiantoManutenzione.PianoM | Impianto | CDE_ImpiantoManutenzione | PianoM | IfcText | Piano di manutenzione |
| IfcElement | Elemento | | | | |
| IfcElement.Pset_CDE_ElementoManutenzione.COD1 | Elemento | CDE_ElementoManutenzione | COD1 | IfcText | UNI 11257 - Tipo di intervento di Manutenzione |
| IfcElement.Pset_CDE_ElementoManutenzione.M1 | Elemento | CDE_ElementoManutenzione | M1 | IfcText | UNI 11257 - Descrizione Manutenzione |
| IfcElement.Pset_CDE_ElementoManutenzione.F1 | Elemento | CDE_ElementoManutenzione | F1 | IfcInteger | UNI 10951 - UNI 11257 - Frequenza Manutenzione |
| IfcElement.Pset_CDE_ElementoManutenzione.C1 | Elemento | CDE_ElementoManutenzione | C1 | IfcInteger | Costo Manutenzione EPU |

| Mapping IFC | | | Concetto ADM | | | Set di proprietà | | Proprietà | | Tipo | | I.M. | | Grandezza | | Descrizione | | Lista | | Liste valori | |
|-------------|---------------------------|-------------------------------|---|------------|---------------------------|-------------------------------|---------------|-----------|--------|--|------|------|------|-----------|------|-------------|------|-------|------|--------------|------|
| ifcSite | ifcSite | ifcSite | ifcSite | Bene | Bene | Bene | Denominazione | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| | BeneDatAnagrafici | Denominazione | ifcSite.BeneDatAnagrafici.Denominazione | Bene | BeneDatAnagrafici | Denominazione | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatAnagrafici | Destinazione/uso | ifcSite.BeneDatAnagrafici.Destinazione/uso | Bene | BeneDatAnagrafici | Destinazione/uso | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatAnagrafici | CodiceBene | ifcSite.BeneDatAnagrafici.CodiceBene | Bene | BeneDatAnagrafici | CodiceBene | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatAnagrafici | Regione | ifcSite.BeneDatAnagrafici.Regione | Bene | BeneDatAnagrafici | Regione | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatAnagrafici | Provincia | ifcSite.BeneDatAnagrafici.Provincia | Bene | BeneDatAnagrafici | Provincia | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatAnagrafici | Comune | ifcSite.BeneDatAnagrafici.Comune | Bene | BeneDatAnagrafici | Comune | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatAnagrafici | Indirizzo | ifcSite.BeneDatAnagrafici.Indirizzo | Bene | BeneDatAnagrafici | Indirizzo | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatAnagrafici | Latitudine | ifcSite.BeneDatAnagrafici.Latitudine | Bene | BeneDatAnagrafici | Latitudine | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatAnagrafici | Longitudine | ifcSite.BeneDatAnagrafici.Longitudine | Bene | BeneDatAnagrafici | Longitudine | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatQualitativi | Zonistica | ifcSite.BeneDatQualitativi.Zonistica | Bene | BeneDatQualitativi | Zonistica | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatQualitativi | CategoriaTopografica | ifcSite.BeneDatQualitativi.CategoriaTopografica | Bene | BeneDatQualitativi | CategoriaTopografica | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatQualitativi | ZonaClimatica | ifcSite.BeneDatQualitativi.ZonaClimatica | Bene | BeneDatQualitativi | ZonaClimatica | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatQualitativi | Vincolo | ifcSite.BeneDatQualitativi.Vincolo | Bene | BeneDatQualitativi | Vincolo | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatQualitativi | TipoVincolo | ifcSite.BeneDatQualitativi.TipoVincolo | Bene | BeneDatQualitativi | TipoVincolo | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDatQuantitativi | SupLonda | ifcSite.BeneDatQuantitativi.SupLonda | Bene | BeneDatQuantitativi | SupLonda | ifcReal | m2 | Area | Superficie Londa del Bene | | | | | | | | | | | |
| ifcSite | BeneDatQuantitativi | SupRiscaldata | ifcSite.BeneDatQuantitativi.SupRiscaldata | Bene | BeneDatQuantitativi | SupRiscaldata | ifcReal | m2 | Area | Superficie Riscaldata del Bene | | | | | | | | | | | |
| ifcSite | BeneDatQuantitativi | SupCalpestable | ifcSite.BeneDatQuantitativi.SupCalpestable | Bene | BeneDatQuantitativi | SupCalpestable | ifcReal | m2 | Area | Superficie Calpestable del Bene | | | | | | | | | | | |
| ifcSite | BeneDatQuantitativi | SupCoperta | ifcSite.BeneDatQuantitativi.SupCoperta | Bene | BeneDatQuantitativi | SupCoperta | ifcReal | m2 | Area | Superficie Coperta del Bene | | | | | | | | | | | |
| ifcSite | BeneDatQuantitativi | SupScoperta | ifcSite.BeneDatQuantitativi.SupScoperta | Bene | BeneDatQuantitativi | SupScoperta | ifcReal | m2 | Area | Superficie Scoperta del Bene | | | | | | | | | | | |
| ifcSite | BeneDatQuantitativi | VolumeLondo | ifcSite.BeneDatQuantitativi.VolumeLondo | Bene | BeneDatQuantitativi | VolumeLondo | ifcReal | m3 | Volume | Volume Londo del Bene | | | | | | | | | | | |
| ifcSite | BeneDatQuantitativi | VolumeNetto | ifcSite.BeneDatQuantitativi.VolumeNetto | Bene | BeneDatQuantitativi | VolumeNetto | ifcReal | m3 | Volume | Volume Netto del Bene | | | | | | | | | | | |
| ifcSite | BeneDatQuantitativi | VolumeRiscaldato | ifcSite.BeneDatQuantitativi.VolumeRiscaldato | Bene | BeneDatQuantitativi | VolumeRiscaldato | ifcReal | m3 | Volume | Volume Riscaldato del Bene | | | | | | | | | | | |
| ifcSite | BeneDocumenti | PianoEvacuazione | ifcSite.BeneDocumenti.PianoEvacuazione | Bene | BeneDocumenti | PianoEvacuazione | ifcReal | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDocumenti | InfoScavo | ifcSite.BeneDocumenti.InfoScavo | Bene | BeneDocumenti | InfoScavo | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcSite | BeneDocumenti | EstriRilievi | ifcSite.BeneDocumenti.EstriRilievi | Bene | BeneDocumenti | EstriRilievi | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatAnagrafici | Denominazione | ifcBuilding.FabbricatoDatAnagrafici.Denominazione | Fabbricato | FabbricatoDatAnagrafici | Denominazione | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatAnagrafici | CodiceFabbricato | ifcBuilding.FabbricatoDatAnagrafici.CodiceFabbricato | Fabbricato | FabbricatoDatAnagrafici | CodiceFabbricato | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatAnagrafici | Destinazione/uso | ifcBuilding.FabbricatoDatAnagrafici.Destinazione/uso | Fabbricato | FabbricatoDatAnagrafici | Destinazione/uso | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatAnagrafici | ComuneCatastale | ifcBuilding.FabbricatoDatAnagrafici.ComuneCatastale | Fabbricato | FabbricatoDatAnagrafici | ComuneCatastale | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatAnagrafici | Sezione | ifcBuilding.FabbricatoDatAnagrafici.Sezione | Fabbricato | FabbricatoDatAnagrafici | Sezione | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatAnagrafici | Foglio | ifcBuilding.FabbricatoDatAnagrafici.Foglio | Fabbricato | FabbricatoDatAnagrafici | Foglio | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatAnagrafici | Particelle | ifcBuilding.FabbricatoDatAnagrafici.Particelle | Fabbricato | FabbricatoDatAnagrafici | Particelle | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatAnagrafici | Sub | ifcBuilding.FabbricatoDatAnagrafici.Sub | Fabbricato | FabbricatoDatAnagrafici | Sub | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQualitativi | PianiTotali | ifcBuilding.FabbricatoDatQualitativi.PianiTotali | Fabbricato | FabbricatoDatQualitativi | PianiTotali | ifcInteger | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQualitativi | PianiInterari | ifcBuilding.FabbricatoDatQualitativi.PianiInterari | Fabbricato | FabbricatoDatQualitativi | PianiInterari | ifcInteger | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQualitativi | PianiFuoriTerra | ifcBuilding.FabbricatoDatQualitativi.PianiFuoriTerra | Fabbricato | FabbricatoDatQualitativi | PianiFuoriTerra | ifcInteger | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQualitativi | ImmobiliCataTerra | ifcBuilding.FabbricatoDatQualitativi.ImmobiliCataTerra | Fabbricato | FabbricatoDatQualitativi | ImmobiliCataTerra | ifcBoolean | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQualitativi | TipologiaEdilizia | ifcBuilding.FabbricatoDatQualitativi.TipologiaEdilizia | Fabbricato | FabbricatoDatQualitativi | TipologiaEdilizia | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQualitativi | AttualmentoUtilizzato | ifcBuilding.FabbricatoDatQualitativi.AttualmentoUtilizzato | Fabbricato | FabbricatoDatQualitativi | AttualmentoUtilizzato | ifcBoolean | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQualitativi | AnnoProgettazione | ifcBuilding.FabbricatoDatQualitativi.AnnoProgettazione | Fabbricato | FabbricatoDatQualitativi | AnnoProgettazione | ifcInteger | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQualitativi | AnnoRealizzazione | ifcBuilding.FabbricatoDatQualitativi.AnnoRealizzazione | Fabbricato | FabbricatoDatQualitativi | AnnoRealizzazione | ifcInteger | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQualitativi | AccessibilitaDisabili | ifcBuilding.FabbricatoDatQualitativi.AccessibilitaDisabili | Fabbricato | FabbricatoDatQualitativi | AccessibilitaDisabili | ifcBoolean | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | BeneDatQualitativi | Vincolo | ifcBuilding.BeneDatQualitativi.Vincolo | Fabbricato | BeneDatQualitativi | Vincolo | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | BeneDatQualitativi | TipoVincolo | ifcBuilding.BeneDatQualitativi.TipoVincolo | Fabbricato | BeneDatQualitativi | TipoVincolo | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQuantitativi | SupLonda | ifcBuilding.FabbricatoDatQuantitativi.SupLonda | Fabbricato | FabbricatoDatQuantitativi | SupLonda | ifcReal | m2 | Area | Superficie Londa dell'edificio | | | | | | | | | | | |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQuantitativi | SupRiscaldata | ifcBuilding.FabbricatoDatQuantitativi.SupRiscaldata | Fabbricato | FabbricatoDatQuantitativi | SupRiscaldata | ifcReal | m2 | Area | Superficie Riscaldata in metri quadrati dell'edificio | | | | | | | | | | | |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQuantitativi | SupCalpestable | ifcBuilding.FabbricatoDatQuantitativi.SupCalpestable | Fabbricato | FabbricatoDatQuantitativi | SupCalpestable | ifcReal | m2 | Area | Superficie Calpestable in metri quadrati dell'edificio | | | | | | | | | | | |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQuantitativi | SupCoperta | ifcBuilding.FabbricatoDatQuantitativi.SupCoperta | Fabbricato | FabbricatoDatQuantitativi | SupCoperta | ifcReal | m2 | Area | Superficie Coperta in metri quadrati dell'edificio | | | | | | | | | | | |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQuantitativi | VolumeLondo | ifcBuilding.FabbricatoDatQuantitativi.VolumeLondo | Fabbricato | FabbricatoDatQuantitativi | VolumeLondo | ifcReal | m3 | Volume | Volume Londo dell'edificio | | | | | | | | | | | |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQuantitativi | VolumeNetto | ifcBuilding.FabbricatoDatQuantitativi.VolumeNetto | Fabbricato | FabbricatoDatQuantitativi | VolumeNetto | ifcReal | m3 | Volume | Volume Netto dell'edificio | | | | | | | | | | | |
| ifcBuilding | FabbricatoDatQuantitativi | VolumeRiscaldato | ifcBuilding.FabbricatoDatQuantitativi.VolumeRiscaldato | Fabbricato | FabbricatoDatQuantitativi | VolumeRiscaldato | ifcReal | m3 | Volume | Volume Riscaldato dell'edificio | | | | | | | | | | | |
| ifcBuilding | FabbricatoDatStrutturali | ClasseDifichiodisomco | ifcBuilding.FabbricatoDatStrutturali.ClasseDifichiodisomco | Fabbricato | FabbricatoDatStrutturali | ClasseDifichiodisomco | ifcReal | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatStrutturali | TecnologiaCostruttiva | ifcBuilding.FabbricatoDatStrutturali.TecnologiaCostruttiva | Fabbricato | FabbricatoDatStrutturali | TecnologiaCostruttiva | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatStrutturali | TipologiaFondazioni | ifcBuilding.FabbricatoDatStrutturali.TipologiaFondazioni | Fabbricato | FabbricatoDatStrutturali | TipologiaFondazioni | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatStrutturali | TipologiaStrutturale | ifcBuilding.FabbricatoDatStrutturali.TipologiaStrutturale | Fabbricato | FabbricatoDatStrutturali | TipologiaStrutturale | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatStrutturali | MetodoAnalisi | ifcBuilding.FabbricatoDatStrutturali.MetodoAnalisi | Fabbricato | FabbricatoDatStrutturali | MetodoAnalisi | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatStrutturali | ClasseUso | ifcBuilding.FabbricatoDatStrutturali.ClasseUso | Fabbricato | FabbricatoDatStrutturali | ClasseUso | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatStrutturali | DomandaPGA | ifcBuilding.FabbricatoDatStrutturali.DomandaPGA | Fabbricato | FabbricatoDatStrutturali | DomandaPGA | ifcInteger | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatStrutturali | CapacitaPGA | ifcBuilding.FabbricatoDatStrutturali.CapacitaPGA | Fabbricato | FabbricatoDatStrutturali | CapacitaPGA | ifcInteger | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatStrutturali | RitornoStatiLimite | ifcBuilding.FabbricatoDatStrutturali.RitornoStatiLimite | Fabbricato | FabbricatoDatStrutturali | RitornoStatiLimite | ifcInteger | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatStrutturali | SicurezzaGlobaleStatico | ifcBuilding.FabbricatoDatStrutturali.SicurezzaGlobaleStatico | Fabbricato | FabbricatoDatStrutturali | SicurezzaGlobaleStatico | ifcInteger | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDocumenti | EstiProveStu | ifcBuilding.FabbricatoDocumenti.EstiProveStu | Fabbricato | FabbricatoDocumenti | EstiProveStu | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDocumenti | EstiProveLab | ifcBuilding.FabbricatoDocumenti.EstiProveLab | Fabbricato | FabbricatoDocumenti | EstiProveLab | ifcText | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| ifcBuilding | FabbricatoDatEnergetici | Classe Energetica Complessiva | ifcBuilding.FabbricatoDatEnergetici.Classe Energetica Complessiva | Fabbricato | FabbricatoDatEnergetici | Classe Energetica Complessiva | ifcText | N.A. | | | | | | | | | | | | | |

| | | | Mapping IFC | Concetto ADM | Set di proprietà | Proprietà | Tipo | U.M. | Grandezza | Descrizione | Lista | Lista valori |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--|--------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------|--------|-----------|---|-------|---|
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .QuotaRinnovabile | #Building.FabbricatoDatEnergici.QuotaRinnovabile | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | QuotaRinnovabile | #fReal | % | QR,H | CLIMATIZZAZIONE INVERNALE: Quota rinnovabile | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .EPWren | #Building.FabbricatoDatEnergici.EPWren | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | EPWren | #fReal | kWh/m | EPW,ren | CLIMATIZZAZIONE ESTIVA: indice di prestazione non rinnovabile | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .EPWtot | #Building.FabbricatoDatEnergici.EPWtot | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | EPWtot | #fReal | kWh/m | EPW,tot | CLIMATIZZAZIONE ESTIVA: indice di prestazione rinnovabile | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .EfficienzaGlobaleStagionaleEstiva | #Building.FabbricatoDatEnergici.EfficienzaGlobaleStagionaleEstiva | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | EfficienzaGlobaleStagionaleEstiva | #fReal | N.A. | rg,tot | CLIMATIZZAZIONE ESTIVA: indice di prestazione totale | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .QuotaRinnovabileH | #Building.FabbricatoDatEnergici.QuotaRinnovabileH | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | QuotaRinnovabileH | #fReal | % | QR,H | CLIMATIZZAZIONE ESTIVA: Quota rinnovabile | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .EPCren | #Building.FabbricatoDatEnergici.EPCren | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | EPCren | #fReal | kWh/m | EPC,ren | PRODUZIONE ACS: indice di prestazione non rinnovabile | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .EPWren | #Building.FabbricatoDatEnergici.EPWren | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | EPWren | #fReal | kWh/m | EPW,ren | PRODUZIONE ACS: indice di prestazione rinnovabile | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .EPWtot | #Building.FabbricatoDatEnergici.EPWtot | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | EPWtot | #fReal | kWh/m | EPW,tot | PRODUZIONE ACS: indice di prestazione totale | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .EfficienzaGlobaleStagionaleACS | #Building.FabbricatoDatEnergici.EfficienzaGlobaleStagionaleACS | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | EfficienzaGlobaleStagionaleACS | #fReal | nW/tot | N.A. | PRODUZIONE ACS: Efficienza globale stagionale | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .QuotaRinnovabileACS | #Building.FabbricatoDatEnergici.QuotaRinnovabileACS | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | QuotaRinnovabileACS | #fReal | QR,w | % | PRODUZIONE ACS: Quota rinnovabile | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .EPGLren | #Building.FabbricatoDatEnergici.EPGLren | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | EPGLren | #fReal | kWh/m | EPGL,ren | FABBISOGNO GLOBALE: indice di prestazione non rinnovabile | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .EPGLtot | #Building.FabbricatoDatEnergici.EPGLtot | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | EPGLtot | #fReal | kWh/m | EPGL,tot | FABBISOGNO GLOBALE: indice di prestazione rinnovabile | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .EPGLtot | #Building.FabbricatoDatEnergici.EPGLtot | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | EPGLtot | #fReal | kWh/m | EPGL,tot | FABBISOGNO GLOBALE: indice di prestazione totale | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .QuotaRinnovabileGL | #Building.FabbricatoDatEnergici.QuotaRinnovabileGL | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | QuotaRinnovabileGL | #fReal | % | QR,gl | FABBISOGNO GLOBALE: Quota rinnovabile | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .HT | #Building.FabbricatoDatEnergici.HT | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | HT | #fReal | W/m K | | Coefficiente medio globale di scambio | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .IndicatorePrestazione | #Building.FabbricatoDatEnergici.IndicatorePrestazione | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | IndicatorePrestazione | #fReal | % | H T | Rapporto percentuale tra il coefficiente medio globale di scambio termico H T dell'edificio in esame e quello componente ai limiti di legge | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .ConsumoAnnuoElettrico | #Building.FabbricatoDatEnergici.ConsumoAnnuoElettrico | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | ConsumoAnnuoElettrico | #fReal | kWh | Energia | Consumo annuo energia elettrica | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .ConsumoAnnuoMetano | #Building.FabbricatoDatEnergici.ConsumoAnnuoMetano | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | ConsumoAnnuoMetano | #fReal | smc | Volume | Consumo annuo gas metano | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .ConsumoAnnuoGPL | #Building.FabbricatoDatEnergici.ConsumoAnnuoGPL | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | ConsumoAnnuoGPL | #fReal | smc | Volume | Consumo annuo gas GPL | | |
| #Building | FabbricatoDatEnergici | .ConsumoAnnuoIdrico | #Building.FabbricatoDatEnergici.ConsumoAnnuoIdrico | Fabbricato | FabbricatoDatEnergici | ConsumoAnnuoIdrico | #fReal | l | Capacità | Consumo annuo idrico | | |
| #Space | SpazioDatQualitativi | .CaricoIncendio | #Space.SpazioDatQualitativi.CaricoIncendio | Spazio | SpazioDatQualitativi | CaricoIncendio | #fReal | MJ | Potenza | Antincendio - Carico incendio | | |
| #Space | SpazioDatQualitativi | .SuperficieUso | #Space.SpazioDatQualitativi.SuperficieUso | Spazio | SpazioDatQualitativi | SuperficieUso | #fText | N.A. | N.A. | Individua la superficie suddivisa per destinazione d'uso | | |
| #Space | SpazioDatQualitativi | .AccessibilitaDisabili | #Space.SpazioDatQualitativi.AccessibilitaDisabili | Spazio | SpazioDatQualitativi | AccessibilitaDisabili | #fBoolean | N.A. | N.A. | Spazio accessibile oppure no | | |
| #System/#ElementAssembly | #System/#ElementAssembly | .AccessibilitaDisabili | #System/#ElementAssembly.AccessibilitaDisabili | Impianto | #System/#ElementAssembly | AccessibilitaDisabili | #fBoolean | N.A. | N.A. | | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDatQualitativi | .Tipologia | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDatQualitativi.Tipologia | Impianto | ImpiantoDatQualitativi | Tipologia | #fText | N.A. | N.A. | Tipologia dell'impianto | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDatQualitativi | .FonteEnergia | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDatQualitativi.FonteEnergia | Impianto | ImpiantoDatQualitativi | FonteEnergia | #fText | N.A. | N.A. | Fonte di energia utilizzata dall'impianto | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDatMeccanico | .FluidoTermovettore | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDatMeccanico.FluidoTermovettore | Impianto | ImpiantoDatMeccanico | FluidoTermovettore | #fText | N.A. | N.A. | Fluido termovettore dell'impianto meccanico | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDatMeccanico | .PressioneDisponibile | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDatMeccanico.PressioneDisponibile | Impianto | ImpiantoDatMeccanico | PressioneDisponibile | #fReal | bar | Pressione | Pressione disponibile a monte dell'impianto meccanico | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDatMeccanico | .PressioneMinima | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDatMeccanico.PressioneMinima | Impianto | ImpiantoDatMeccanico | PressioneMinima | #fReal | bar | Pressione | Pressione minima all'apparecchio dell'impianto meccanico | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDatMeccanico | .PotenzaNominale_HVAC | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDatMeccanico.PotenzaNominale_HVAC | Impianto | ImpiantoDatMeccanico | PotenzaNominale_HVAC | #fReal | kW | Potenza | Potenza Nominale dell'impianto meccanico | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDatMeccanico | .PortataNominale | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDatMeccanico.PortataNominale | Impianto | ImpiantoDatMeccanico | PortataNominale | #fReal | l/s | Portata | Portata Nominale dell'impianto meccanico | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDatMeccanico | .TipoClimInverno | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDatMeccanico.TipoClimInverno | Impianto | ImpiantoDatMeccanico | TipoClimInverno | #fText | N.A. | N.A. | Tipologia impianto di riscaldamento invernale dell'impianto meccanico | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDatMeccanico | .TipoClimEstate | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDatMeccanico.TipoClimEstate | Impianto | ImpiantoDatMeccanico | TipoClimEstate | #fText | N.A. | N.A. | Tipologia impianto di raffreddamento estivo dell'impianto meccanico | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDatElettrico | .PotenzaNominale_ELE | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDatElettrico.PotenzaNominale_ELE | Impianto | ImpiantoDatElettrico | PotenzaNominale_ELE | #fReal | kW | Potenza | Potenza Nominale dell'impianto elettrico | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDatElettrico | .TensioneNominale | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDatElettrico.TensioneNominale | Impianto | ImpiantoDatElettrico | TensioneNominale | #fReal | V | Tensione | Tensione Nominale dell'impianto elettrico | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDatIerometrico | .TipoProduzioneACS | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDatIerometrico.TipoProduzioneACS | Impianto | ImpiantoDatIerometrico | TipoProduzioneACS | #fText | N.A. | N.A. | Tipologia impianto produzione ACS dell'impianto iderometrico | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDocumenti | .MUM | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDocumenti.MUM | Impianto | ImpiantoDocumenti | MUM | #fText | N.A. | N.A. | Manuale di uso e manutenzione | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDocumenti | .SchemaTecnica | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDocumenti.SchemaTecnica | Impianto | ImpiantoDocumenti | SchemaTecnica | #fText | N.A. | N.A. | Scheda tecnica prodotto | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDocumenti | .Website | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDocumenti.Website | Impianto | ImpiantoDocumenti | Website | #fText | N.A. | N.A. | Site web produttore | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDocumenti | .MU | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDocumenti.MU | Impianto | ImpiantoDocumenti | MU | #fText | N.A. | N.A. | Manuale d'uso | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDocumenti | .CertProd | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDocumenti.CertProd | Impianto | ImpiantoDocumenti | CertProd | #fText | N.A. | N.A. | Certificazione di prodotto | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDocumenti | .CertSupp | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDocumenti.CertSupp | Impianto | ImpiantoDocumenti | CertSupp | #fText | N.A. | N.A. | Certificazioni supplementari | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDocumenti | .CertDimo | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDocumenti.CertDimo | Impianto | ImpiantoDocumenti | CertDimo | #fText | N.A. | N.A. | Certificato di omologazione | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDocumenti | .SchemaMontaggio | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDocumenti.SchemaMontaggio | Impianto | ImpiantoDocumenti | SchemaMontaggio | #fText | N.A. | N.A. | Scheda di montaggio | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDocumenti | .Installazione | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDocumenti.Installazione | Impianto | ImpiantoDocumenti | Installazione | #fText | N.A. | N.A. | Modelli di installazione | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDocumenti | .MatSupp | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDocumenti.MatSupp | Impianto | ImpiantoDocumenti | MatSupp | #fText | N.A. | N.A. | Materiale di supporto | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDocumenti | .Collaudo | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDocumenti.Collaudo | Impianto | ImpiantoDocumenti | Collaudo | #fText | N.A. | N.A. | Certificato di collaudo | | |
| #System/#ElementAssembly | ImpiantoDocumenti | .DOP | #System/#ElementAssembly.ImpiantoDocumenti.DOP | Impianto | ImpiantoDocumenti | DOP | #fText | N.A. | N.A. | Dichiarazione di prestazione Regolamento UE n. 305/2011 (CPR) | | |
| #Element | | | #Element | #Element | | | | | | | | |
| #Element | ElementoDatAnagrafici | .NumeroDiSerie | #Element.ElementoDatAnagrafici.NumeroDiSerie | Elemento | ElementoDatAnagrafici | NumeroDiSerie | #fText | N.A. | N.A. | Numero di serie del componente installato | | |
| #Element | ElementoDatAnagrafici | .Fornitore | #Element.ElementoDatAnagrafici.Fornitore | Elemento | ElementoDatAnagrafici | Fornitore | #fText | N.A. | N.A. | Fornitore componente installato | | |
| #Element | ElementoDatAnagrafici | .Installatore | #Element.ElementoDatAnagrafici.Installatore | Elemento | ElementoDatAnagrafici | Installatore | #fText | N.A. | N.A. | Fornitore che si occupa di eseguire l'installazione | | |
| #Element | ElementoDatAnagrafici | .Descrizione | #Element.ElementoDatAnagrafici.Descrizione | Elemento | ElementoDatAnagrafici | Descrizione | #fText | N.A. | N.A. | | | |
| #Element | ElementoDatAnagrafici | .Modello | #Element.ElementoDatAnagrafici.Modello | Elemento | ElementoDatAnagrafici | Modello | #fText | N.A. | N.A. | | | |
| #Element | ElementoDatAnagrafici | .Produttore | #Element.ElementoDatAnagrafici.Produttore | Elemento | ElementoDatAnagrafici | Produttore | #fText | N.A. | N.A. | | | |
| #Element | ElementoDatQualitativi | .IndicePrestazioneAcustica | #Element.ElementoDatQualitativi.IndicePrestazioneAcustica | Elemento | ElementoDatQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | #fReal | N.A. | N.A. | | | |
| #Element | ElementoDatQualitativi | .AccessibilitaDisabili | #Element.ElementoDatQualitativi.AccessibilitaDisabili | Elemento | ElementoDatQualitativi | AccessibilitaDisabili | #fBoolean | N.A. | N.A. | | | |
| #Element | ElementoDatQualitativi | .Portante | #Element.ElementoDatQualitativi.Portante | Elemento | ElementoDatQualitativi | Portante | #fBoolean | N.A. | N.A. | Indica se l'elemento portante | | |
| #Element | ElementoDatQualitativi | .Esterno | #Element.ElementoDatQualitativi.Esterno | Elemento | ElementoDatQualitativi | Esterno | #fBoolean | N.A. | N.A. | | | |
| #Element | ElementoDatQualitativi | .Tipologia costruttiva | #Element.ElementoDatQualitativi.Tipologia costruttiva | Elemento | ElementoDatQualitativi | Tipologia costruttiva | #fText | N.A. | N.A. | Caratteristiche tipologiche dell'elemento | | |
| #Element | ElementoDatQualitativi | .CriticitàRicontrata | #Element.ElementoDatQualitativi.CriticitàRicontrata | Elemento | ElementoDatQualitativi | CriticitàRicontrata | #fText | N.A. | N.A. | Breve descrizione dell'eventuale problema/criticità riscontrato sull'elemento | | |
| #Element | ElementoDatQualitativi | .AnomaliaGeometrica | #Element.ElementoDatQualitativi.AnomaliaGeometrica | Elemento | ElementoDatQualitativi | AnomaliaGeometrica | #fText | N.A. | N.A. | Anomalia geometrica riscontrata sull'elemento non restituibile attraverso la modellazione | Lista | Fuori piombo, NP, Fuori squadra |
| #Element | ElementoDatQualitativi | .AnomaliaVolumetrica | #Element.ElementoDatQualitativi.AnomaliaVolumetrica | Elemento | ElementoDatQualitativi | AnomaliaVolumetrica | #fText | N.A. | N.A. | Anomalia volumetrica riscontrata sull'elemento non restituibile attraverso la modellazione | Lista | Vuoti, Cavità, Elementi interrati, Anomalie orografiche |
| #Element | ElementoDatQualitativi | .AnomaliaMaterica | #Element.ElementoDatQualitativi.AnomaliaMaterica | Elemento | ElementoDatQualitativi | AnomaliaMaterica | #fText | N.A. | N.A. | Anomalie materiche riscontrate sull'elemento non restituibile attraverso la modellazione | Lista | Disomogeneità materiale, NP |
| #Element | ElementoDatQualitativi | .StatoManutenitivo | #Element.ElementoDatQualitativi.StatoManutenitivo | Elemento | ElementoDatQualitativi | StatoManutenitivo | #fText | N.A. | N.A. | Evidenzia lo stato di manutenzione dell'elemento. | Lista | Pessimo, Scarso, Buono, Ottimo |

| | | | Mapping IFC | Concetto ADM | Set di proprietà | Proprietà | Tipo | U.M. | Grandezza | Descrizione | Lista | Liste valori |
|------------|------------------------|---------------------------|--|--------------|------------------------|--------------------------|------------|---------|-----------|---|-------|---|
| ifcElement | ElementoDatQualitativi | .Degrado | ifcElement.ElementoDatQualitativi.Degradato | Elemento | ElementoDatQualitativi | Degradato | ifcText | N.A. | N.A. | Indica lo stato di degrado conservativo dell'elemento, specificandone lo stato di degrado attraverso il lessico UNI 11182 (Materiali lapidei naturali ed artificiali) | Lista | Alterazione cromatica, Alveolizzazione, Colatura, Colonizzazione biologica, Crosta, Deformazione, Degradazione differenziale, Deposito superficiale, Disgregazione, Distacco, Efflorescenza, Erosione, Esfoliazione, Fratturazione e Resaturazione, Fronte di risalita, Graffito Vandalico, Incrostazione, Lacuna, Macchia, Mancanza, Patina, Patina biologica, Pellicola, Pitting, Presenza di vegetazione, Rigonfiamento, Scagliatura, Marcescenza del legno, Attacco abiotico del legno, Corrosione elementi metallici |
| ifcElement | ElementoDatQualitativi | .InterventoRestauro | ifcElement.ElementoDatQualitativi.InterventoRestauro | Elemento | ElementoDatQualitativi | InterventoRestauro | ifcText | N.A. | N.A. | Tipo di intervento di restauro previsto/effettuato sull'elemento in fase di progettazione ed esecuzione, al fine della sua conservazione | Lista | |
| ifcElement | ElementoDatQualitativi | .Pregio | ifcElement.ElementoDatQualitativi.Pregio | Elemento | ElementoDatQualitativi | Pregio | ifcBoolean | N.A. | N.A. | Elementi di pregio e di rilevanza artistica, quali affreschi, pavimentazioni, mosaici, bassorilievi, decorazioni, ecc | | |
| ifcElement | ElementoDatQualitativi | .ResistenzaCompressione | ifcElement.ElementoDatQualitativi.ResistenzaCompressione | Elemento | ElementoDatQualitativi | ResistenzaCompressione | ifcReal | MPa | Peso | Resistenza a compressione dell'elemento | | |
| ifcElement | ElementoDatQualitativi | .ResistenzaTrazione | ifcElement.ElementoDatQualitativi.ResistenzaTrazione | Elemento | ElementoDatQualitativi | ResistenzaTrazione | ifcReal | MPa | Peso | Resistenza a trazione dell'elemento (Rm) | | |
| ifcElement | ElementoDatIdagini | .Tipo | ifcElement.ElementoDatIdagini.Tipo | Elemento | ElementoDatIdagini | Tipo | ifcText | N.A. | N.A. | Tipologia di indagine condotta sull'elemento di tipo distruttivo o non distruttivo | Lista | Indagine videoscopica, Indagine sclerometrica, Indagine ultrasonica, Indagine sonica muratura, Diagnosi strutturale termografica, Georadar acciaio per armature, Analisi termogrammetrica, Magnetometria, Pacometria, Metodo sonreb, Georadar calcestruzzo, Marineti piatti, Sfondellamento colui, Showe test, Carotaggio murature, carotaggi, Microcarotaggi, Altro |
| ifcElement | ElementoDatIdagini | .CodiceCampione | ifcElement.ElementoDatIdagini.CodiceCampione | Elemento | ElementoDatIdagini | CodiceCampione | ifcText | N.A. | N.A. | Codice univoco legato al campione prelevato riconducibile al documento di prove esito laboratorio | | |
| ifcElement | ElementoDatIdagini | .ResistenzaCompressione | ifcElement.ElementoDatIdagini.ResistenzaCompressione | Elemento | ElementoDatIdagini | ResistenzaCompressione | ifcReal | MPa | Peso | Resistenza a compressione dell'elemento nello stato di fatto | | |
| ifcElement | ElementoDatIdagini | .ResistenzaTrazione | ifcElement.ElementoDatIdagini.ResistenzaTrazione | Elemento | ElementoDatIdagini | ResistenzaTrazione | ifcReal | MPa | Peso | Resistenza a trazione dell'elemento (Rm) nello stato di fatto | | |
| ifcElement | ElementoDatAntincendio | .Combustibile | ifcElement.ElementoDatAntincendio.Combustibile | Elemento | ElementoDatAntincendio | Combustibile | ifcBoolean | N.A. | N.A. | Materiale combustibile | | |
| ifcElement | ElementoDatAntincendio | .UscitaEmergenza | ifcElement.ElementoDatAntincendio.UscitaEmergenza | Elemento | ElementoDatAntincendio | UscitaEmergenza | ifcBoolean | N.A. | N.A. | | | |
| ifcElement | ElementoDatAntincendio | .ClassePropagazioneFiamma | ifcElement.ElementoDatAntincendio.ClassePropagazioneFiamma | Elemento | ElementoDatAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | ifcText | N.A. | N.A. | | | |
| ifcElement | ElementoDatAntincendio | .REI | ifcElement.ElementoDatAntincendio.REI | Elemento | ElementoDatAntincendio | REI | ifcInteger | N.A. | N.A. | Antincendio - Classe di resistenza al fuoco | Lista | 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240 e 300. |
| ifcElement | ElementoDatEnergistici | .TrasmittanzaTermica | ifcElement.ElementoDatEnergistici.TrasmittanzaTermica | Elemento | ElementoDatEnergistici | TrasmittanzaTermica | ifcReal | W/(m2K) | Potenza | Analisi Energetica - Trasmittanza Termica | | |
| ifcElement | ElementoDatEnergistici | .ResistenzaTermica | ifcElement.ElementoDatEnergistici.ResistenzaTermica | Elemento | ElementoDatEnergistici | ResistenzaTermica | ifcReal | K/W | Potenza | Analisi Energetica - Resistenza Termica | | |
| ifcElement | ElementoCodifica | .ClasseElementoTechnico | ifcElement.ElementoCodifica.ClasseElementoTechnico | Elemento | ElementoCodifica | ClasseElementoTechnico | ifcText | N.A. | N.A. | UNI 8290 - Campo 3 | | |
| ifcElement | ElementoFase | .Stato | ifcElement.ElementoFase.Stato | Elemento | ElementoFase | Stato | ifcText | N.A. | N.A. | Fase di costruzione dell'elemento | | Stato di fatto, Nuova costruzione, Demolizioni, Interventi di restauro |
| ifcElement | ElementoDocumenti | .MUM | ifcElement.ElementoDocumenti.MUM | Elemento | ElementoDocumenti | MUM | ifcText | N.A. | N.A. | Manuale di uso e manutenzione | | |
| ifcElement | ElementoDocumenti | .SchemaTechnica | ifcElement.ElementoDocumenti.SchemaTechnica | Elemento | ElementoDocumenti | SchemaTechnica | ifcText | N.A. | N.A. | Schema tecnico prodotto | | |
| ifcElement | ElementoDocumenti | .Website | ifcElement.ElementoDocumenti.Website | Elemento | ElementoDocumenti | Website | ifcText | N.A. | N.A. | Sito web produttore | | |
| ifcElement | ElementoDocumenti | .CertProd | ifcElement.ElementoDocumenti.CertProd | Elemento | ElementoDocumenti | CertProd | ifcText | N.A. | N.A. | Certificazione di prodotto | | |
| ifcElement | ElementoDocumenti | .CertSupp | ifcElement.ElementoDocumenti.CertSupp | Elemento | ElementoDocumenti | CertSupp | ifcText | N.A. | N.A. | Certificazioni supplementari | | |
| ifcElement | ElementoDocumenti | .CertDimo | ifcElement.ElementoDocumenti.CertDimo | Elemento | ElementoDocumenti | CertDimo | ifcText | N.A. | N.A. | Certificato di omologazione | | |
| ifcElement | ElementoDocumenti | .SchemaMontaggio | ifcElement.ElementoDocumenti.SchemaMontaggio | Elemento | ElementoDocumenti | SchemaMontaggio | ifcText | N.A. | N.A. | Schema di montaggio | | |
| ifcElement | ElementoDocumenti | .Installazione | ifcElement.ElementoDocumenti.Installazione | Elemento | ElementoDocumenti | Installazione | ifcText | N.A. | N.A. | Modalità di installazione | | |
| ifcElement | ElementoDocumenti | .MatSupp | ifcElement.ElementoDocumenti.MatSupp | Elemento | ElementoDocumenti | MatSupp | ifcText | N.A. | N.A. | Materiale di supporto | | |
| ifcElement | ElementoDocumenti | .Collaudo | ifcElement.ElementoDocumenti.Collaudo | Elemento | ElementoDocumenti | Collaudo | ifcText | N.A. | N.A. | Certificato di collaudo | | |
| ifcElement | ElementoDocumenti | .DOP | ifcElement.ElementoDocumenti.DOP | Elemento | ElementoDocumenti | DOP | ifcText | N.A. | N.A. | Dichiarazione di prestazione Regolamento UE n. 305/2011 (CPR) | | |

| N.B: A titolo esemplificativo non esaustivo si riportano gli elementi... | Building element | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|------------------|----------------|---------|----------|-----------|---------|---------|----------|---------|----------|-----------|---------------|-------------------|--------------------|-----------|
| | zoccolo, rivestimento (murale, del soffitto, dei pavimenti), pannelli facciata continua, modanature, battiscopa, guaina per isolamento o rivestimento dei condotti, isolante, avvolgimento con nastro | soffitto, soletta, lastra, pianerot, tolo, | FacciataContinua | Porta | Tetto | Finestra | Muro | Rampa | Scala | Trave | Piastra | Colonna | Parapetto | BarraArmatura | ReteMetallica | Tirante | |
| | Finitura | Soffitto | FacciataContinua | Porta | Tetto | Finestra | Muro | Rampa | Scala | Trave | Piastra | Colonna | Parapetto | BarraArmatura | ReteMetallica | Tirante | |
| Pset | Proprietà | IfcCovering | IfcSlab | IfcCurtainWall | IfcDoor | IfcRoof | IfcWindow | IfcWall | IfcRamp | IfcStair | IfcBeam | IfcPlate | IfcColumn | IfcRailing | IfcReinforcingBar | IfcReinforcingMesh | IfcTendon |
| ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | | | x | x | | x | | | x | | | x | x | | | |
| ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | x | | x | x | | x | | | x | x | | x | x | x | x | x |
| ElementoDatiAnagrafici | Installatore | x | | x | x | | x | | | x | x | | x | x | | | |
| ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ElementoDatiAnagrafici | Modello | x | | x | x | | x | | | x | x | | x | x | | | |
| ElementoDatiAnagrafici | Produttore | x | x | x | x | | x | | | x | x | | x | x | x | x | x |
| ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | | | | x | | | | x | x | | | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | Portante | | x | | | | | x | | | x | x | x | | x | x | x |
| ElementoDatiQualitativi | Esterno | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | | | |
| ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | | x | | | x | | x | x | x | x | | x | x | | | |
| ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | |
| ElementoDatiQualitativi | StatoManutenitivo | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ElementoDatiQualitativi | Degrado | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | | | |
| ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | x | x | x | | x | | x | | x | x | | x | x | | | |
| ElementoDatiQualitativi | Pregio | x | | x | x | | x | | | x | x | | x | x | | | |
| ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | | x | | | x | | x | | x | x | x | x | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | | x | | | x | | x | | x | x | x | x | | | | |
| ElementoDatiIndagini | Tipo | | x | | | x | | x | | x | x | | x | | | | |
| ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | | x | | | x | | x | | x | x | | x | | | | |
| ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | | x | | | x | | x | | x | x | x | x | | | | |
| ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | | x | | | x | | x | | x | x | x | x | | | | |
| ElementoDatiAntincendio | Combustibile | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | | | |
| ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | | | | x | | x | | x | x | | | | | | | |
| ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | | | | |
| ElementoDatiAntincendio | REI | | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | | | | |
| ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | |
| ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | |
| ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ElementoFase | Stato | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ElementoDocumenti | MUM | | | | x | | | | | x | | | | x | | | |
| ElementoDocumenti | SchedaTecnica | x | | x | x | | x | | | x | x | | x | x | x | x | x |
| ElementoDocumenti | Website | x | | x | x | | x | | | x | x | | x | x | x | x | x |
| ElementoDocumenti | CertProd | x | | x | x | | x | | | x | x | | x | x | x | x | x |
| ElementoDocumenti | CertSupl | | | x | x | | | | | x | x | | x | x | x | x | x |
| ElementoDocumenti | CertOmo | | | x | x | | | | | x | x | | x | x | x | x | x |
| ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | x | | x | x | | x | | | x | x | | x | x | | | |
| ElementoDocumenti | Installazione | x | | x | x | | x | | | x | x | | x | x | | | |
| ElementoDocumenti | MatSupp | | | x | x | | x | | | x | x | | x | x | | | |
| ElementoDocumenti | Collaudo | x | x | x | | x | x | x | | x | x | | x | x | x | x | x |
| ElementoDocumenti | DOP | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | | x | x | x | x | x |

| N.B: A titolo esemplificativo non esaustivo si riportano gli elementi... | | | | | | IfcDistributio | | | | |
|--|---------------------------|---|---|---------------|---------------------------------------|---|--|---|--|---|
| | | ciabatta o cordolo di fondazione, striscia di fondazione, struttura di fondazione, trave di fondazione, | rinforzo, supporto, montante, arcareccio, travetto, perline,perno | palo | Nodo strutturale, fissaggio meccanico | Attuatore, allarme, regolatore, sensore (CO, di presenza, gas, di temperatura, di luce etc.), allarme antincendio | pozzetto di ispezione, tombino, trincea, | unità di condizionamento, unità di trattamento dell'aria, termosifone, boiler, refrigeratore, induttore, condensatore, termoconvettore, torre di raffreddamento, generatore, motore elettrico,umidificatore, split, trasformatore | valvola, interruttore, varistore, contatore , valvola del compressore, regolatore/ammortizzatore , serranda tagliafuoco e antincendio, misuratore di flusso, scarico cappa aspirante | raccordo portacavi, accessorio per condotto, scatola di giunzione |
| Pset | Proprietà | Fondazioni | MembroStrutturale | Palificazione | Nodo | ElementoControlloDistribuzione | CameraDistribuzione | ApparecchioConversioneEnergia | ControlloFlusso | Raccordo |
| | | IfcFooting | IfcMember | IfcPile | IfcFastener | IfcDistributionControlElement | IfcDistributionChamberElement | IfcEnergyConversionDevice | IfcFlowController | IfcFlowFitting |
| ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | | | | | x | | x | x | x |
| ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | | | | | x | | x | x | x |
| ElementoDatiAnagrafici | Installatore | | | | | x | | x | x | x |
| ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ElementoDatiAnagrafici | Modello | | | | | x | | x | x | x |
| ElementoDatiAnagrafici | Produttore | | | | | x | | x | x | x |
| ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | | | | | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | | | | | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | Portante | x | x | x | x | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | Esterno | | | | | | x | | | |
| ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | x | x | x | x | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | x | x | x | x | | x | | | |
| ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | | | | | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | x | | | | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | x | | | x | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ElementoDatiQualitativi | Degrado | | | | | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | | | | | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | Pregio | | | | | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | x | x | x | x | | | | | |
| ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | x | x | x | x | | | | | |
| ElementoDatiIndagini | Tipo | x | x | x | | | | | | |
| ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | x | x | x | | | | | | |
| ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | x | x | x | x | | | | | |
| ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | x | x | x | x | | | | | |
| ElementoDatiAntincendio | Combustibile | | | | | | | | | |
| ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | | | | | | | | | |
| ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | | | | | | | | | |
| ElementoDatiAntincendio | REI | | | | | | | | | |
| ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | | | | | | | | | |
| ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | | | | | | | | | |
| ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ElementoFase | Stato | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ElementoDocumenti | MUM | | x | | | x | | x | x | x |
| ElementoDocumenti | SchedaTecnica | x | x | x | | x | | x | x | x |
| ElementoDocumenti | Website | x | x | x | | x | | x | x | x |
| ElementoDocumenti | CertProd | | x | x | x | x | | x | x | x |
| ElementoDocumenti | CertSupl | | x | x | x | x | | x | x | x |
| ElementoDocumenti | CertOmo | | x | x | x | x | | x | x | x |
| ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | x | | | x | | x | x | x |
| ElementoDocumenti | Installazione | | x | | | x | | x | x | x |
| ElementoDocumenti | MatSupp | | x | | | x | | x | x | x |
| ElementoDocumenti | Collaudo | x | x | x | x | x | | x | x | x |
| ElementoDocumenti | DOP | x | x | x | x | x | | x | x | x |

| CODICE FUNZIONE TIPO | CATEGORIA | IFC CLASS | CODICE FUNZIONE SOTTOTIPO | SOTTOCATEGORIA | IFC TYPE ENUM | DISCIPLINA | SERVIZI | | | | | | | | | |
|----------------------|---|-------------------------------|---------------------------|---|--|---------------|---------|-------|-----|--------------------------|-------------------------|-------------|--------------|---|---|---|
| | | | | | | | Rilievo | As Is | PTE | Progettazione Definitiva | Progettazione Esecutiva | Costruzione | Manutenzione | | | |
| TRV | Beam (Trave) | IfcBeam | | | | S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| TRV | Beam (Trave) | | TTT | Travetto | JOIST | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| TRV | Beam (Trave) | | ARC | Architrave | LINTEL | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| TRV | Beam (Trave) | | TRT | Trave T | T_BEAM | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| GEN | BuildingElementProxy (Elemento Generico) | IfcBuildingElementProxy | | | | A-S-M-E-P-B-T | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| CLN | Column (Colonna) | IfcColumn | | | COLUMN | S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FNT | Covering (Finitura) | IfcCovering | | | | A | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FNT | Covering (Finitura) | | SOF | Ceiling (Soffitto) | CEILING | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FNT | Covering (Finitura) | | PAV | Flooring (Pavimentazione) | FLOORING | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FNT | Covering (Finitura) | | RIV | Cladding (Rivestimento) | CLADDING | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FNT | Covering (Finitura) | | COP | Roofing (Copertura) | ROOFING | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FNT | Covering (Finitura) | | ISO | Insulation (Isolamento) | INSULATION | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FNT | Covering (Finitura) | | MEM | Membrane (Membrana) | MEMBRANE | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FNT | Covering (Finitura) | | GUA | Sleeving (Guaina) | SLEEVING | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FNT | Covering (Finitura) | | INV | Wrapping (Involucro) | WRAPPING | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| RCD | Curtain Wall (Facciata Continua) | IfcCurtainWall | | | | A | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| POR | Door (Porta) | IfcDoor | | | | A | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| POR | Door (Porta) | | ASB | Single Swing (Anta Singola Battente) | SINGLE_SWING_LEFT; SINGLE_SWING_RIGHT | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| POR | Door (Porta) | | ADB | Double Swing (Anta Doppia Battente) | DOUBLE_DOOR_SINGLE_SWING; DOUBLE_DOOR_SINGLE_SWING_OPPOSITE_LE; DOUBLE_DOOR_SINGLE_SWING_OPPOSITE_R; DOUBLE_SWING_LEFT; DOUBLE_SWING_RIGHT; DOUBLE_DOOR_DOUBLE_SWING | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| POR | Door (Porta) | | LIB | Folding (Ante a Libro) | FOLDING_TO_LEFT; FOLDING_TO_RIGHT; DOUBLE_DOOR_SLIDING | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| POR | Door (Porta) | | FIX | Fixed (Anta Fissa) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| POR | Door (Porta) | | SCO | Pocket (Scomparsa) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| POR | Door (Porta) | | PIV | Pivoting (Anta Pivottante) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| POR | Door (Porta) | | AVV | Rolling Up (Avvolgibile) | ROLLINGUP | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| POR | Door (Porta) | | BSS | Revolving (Bussola) | REVOLVING | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| POR | Door (Porta) | | SCR | Sliding (Anta Scorrevole) | SLIDING_TO_LEFT; SLIDING_TO_RIGHT; DOUBLE_DOOR_SLIDING | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FON | Footing (Fondazione) | IfcFooting | | | | S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | IfcMember | | | | S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | | BRE | Brace (Bretelle) | BRACE | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | | GIU | Chord (Giunzione) | CHORD | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | | COL | Collar (Collare) | COLLAR | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | | ELE | Member (Elemento) | MEMBER | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | | MNT | Mullion (Montante) | MULLION | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | | PTT | Plate (Piatto) | PLATE | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | | SST | Post (Sostegno) | POST | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | | PRL | Purlin (Perlinatura) | PURLIN | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | | TTT | Rafter (Travetto) | RAFTER | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | | TRS | Stringer (Traverso) | STRINGER | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | | PWT | Strut (Puntone) | STRUT | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELM | Member (Elemento Strutturale) | | PER | Stud (Perno) | STUD | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| APR | Opening Element (Apertura) | IfcOpeningElement | | | | A-S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| PLF | Pile (Palficazione) | IfcPile | | | | S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| PST | Plate (Piastra) | IfcPlate | | | | S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| PST | Plate (Piastra) | | PEC | Curtain Panel (Pannello Facciata Continua) | CURTAIN_PANEL | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| PST | Plate (Piastra) | | FGL | Sheet (Foglio) | SHEET | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| CRR | Railing (Corrente) | IfcRailing | | | | A | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| CRR | Railing (Corrente) | | CRM | Handrail (Corrimano) | HANDRAIL | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| CRR | Railing (Corrente) | | CRM | Guardrail (Corrimano) | GUARDRAIL | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| CRR | Railing (Corrente) | | BAL | Balustrade (Parapetto) | BALUSTRADE | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| RMP | Ramp (Rampa) | IfcRamp | | | | A-S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| RMP | RampFlight (Rampa Sviluppo) | IfcRampFlight | | | | A-S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| RMP | RampFlight (Rampa Sviluppo) | | RET | Straight (Rettilinea) | STRAIGHT | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| RMP | RampFlight (Rampa Sviluppo) | | SPL | Spiral (Spirale) | SPIRAL | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELR | Reinforcing Element (Elemento Rinforzo) | IfcReinforcingElement | | | | S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELR | Reinforcing Element (Elemento Rinforzo) | | BAR | Reinforcing Bar (Barra Armatura) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELR | Reinforcing Element (Elemento Rinforzo) | | RES | Reinforcing Mesh (Rete Metallica) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELR | Reinforcing Element (Elemento Rinforzo) | | TIR | Tendon (Tirante) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ELR | Reinforcing Element (Elemento Rinforzo) | | ATR | Tendon Anchor (Ancoraggio Tirante) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| TET | Roof (Tetto) | IfcRoof | | | | S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SOL | Slab (Solaio) | IfcSlab | | | | S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SOL | Slab (Solaio) | | STR | Strutturale | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SOL | Slab (Solaio) | | SOL | Floor (Soletta) | FLOOR | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SOL | Slab (Solaio) | | TET | Roof (Copertura) | ROOF | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SOL | Slab (Solaio) | | BAL | Landing (Ballatoio) | LANDING | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SOL | Slab (Solaio) | | SOT | Baseslab (Sottofondo) | BASESLAB | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SCA | Stair (Scala) | IfcStair | | | | A-S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SCA | StairFlight (Rampa Scala) | IfcStairFlight | | | | A-S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SCA | StairFlight (Rampa Scala) | | RET | Straight (Rettilinea) | STRAIGHT | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SCA | StairFlight (Rampa Scala) | | CHI | Winder (Chiocciola) | WINDER | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SCA | StairFlight (Rampa Scala) | | SPL | Spiral (Spirale) | SPIRAL | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SCA | StairFlight (Rampa Scala) | | CRV | Curved (Curvilinea) | CURVED | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SCA | StairFlight (Rampa Scala) | | LIB | Free form (Forma libera) | FREEFORM | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| MUR | Wall (Muro) | IfcWall | | | | A-S | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| MUR | Wall (Muro) | | INT | Internal (Partizione Interna) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| MUR | Wall (Muro) | | EST | External (Muro Esterno) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FIN | Window (Finestra) | IfcWindow | | | | A | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FIN | Window (Finestra) | | SCR | Sliding (Anta Scorrevole) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FIN | Window (Finestra) | | ASI | SinglePanel (Anta singola) | SinglePanel | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FIN | Window (Finestra) | | ADV | DoublePanelVertical (Doppia anta verticale) | DoublePanelVertical | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FIN | Window (Finestra) | | ADO | DoublePanelHorizontal (Doppia anta orizzontale) | DoublePanelHorizontal | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FIN | Window (Finestra) | | TPV | TriplePanelVertical (Triplo pannello verticale) | TriplePanelVertical | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FIN | Window (Finestra) | | TPO | TriplePanelHorizontal (Triplo pannello orizzontale) | TriplePanelHorizontal | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FIN | Window (Finestra) | | TPB | TriplePanelBottom (Due verticali; Una bassa orizzontale) | TriplePanelBottom | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FIN | Window (Finestra) | | TPA | TriplePanelTop (Due verticali; Una alta orizzontale) | TriplePanelTop | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FIN | Window (Finestra) | | TPT | TriplePanelLeft (Due orizzontali; Una sinistra verticale) | TriplePanelLeft | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FIN | Window (Finestra) | | TPS | TriplePanelRight (Due orizzontali; Una verticale destra) | TriplePanelRight | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| FIN | Window (Finestra) | | PER | UserDefined (Personalizzata) | UserDefined | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ECD | Distribution Control Element (Elemento Controllo Distribuzione) | IfcDistributionControlElement | | | | M-E-P | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| EFD | Distribution Flow Element (Elemento Flusso Distributivo) | IfcDistributionFlowElement | | | | M-E-P | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ECA | Distribution Chamber Element (Elemento Camera Distribuzione) | IfcDistributionChamberElement | | | | M-E-P | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ACE | Energy Conversion Device (Apparecchio Conversione Energia) | IfcEnergyConversionDevice | | | | M-E-P | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ACE | Energy Conversion Device (Apparecchio Conversione Energia) | | GEN | Electric Generator (Generatore elettrico) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ACE | Energy Conversion Device (Apparecchio Conversione Energia) | | MEL | Electric Motor (Motore elettrico) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ACE | Energy Conversion Device (Apparecchio Conversione Energia) | | TRS | Transformer (Trasformatore) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ACE | Energy Conversion Device (Apparecchio Conversione Energia) | | REC | Air to Air Heat Recovery (Recuperatore di calore) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ACE | Energy Conversion Device (Apparecchio Conversione Energia) | | CAL | Boiler (Caldaia) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ACE | Energy Conversion Device (Apparecchio Conversione Energia) | | REF | Chiller (Refrigeratore) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ACE | Energy Conversion Device (Apparecchio Conversione Energia) | | BOB | Coil (Bobina) | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ACE | Energy Conversion Device (Apparecchio Conversione Energia) | | CON | Condenser (Condensatore) | | | x | x | x | | | | | | | |

| CODICE USO | NOME USO | UNITA' IMMOBILIARE | UNITA' COMUNE | UNITA' ACCESSORIA |
|-------------------|--|---------------------------|----------------------|--------------------------|
| ALT | Altro | X | | |
| ARC | Archivio | X | | |
| ARM | Armeria | X | | X |
| AUD | Auditorium | X | | |
| AUL | Aula | X | | |
| AUL | Aula magna | X | | |
| AUL | Aula specializzata | X | | |
| AUT | Posto auto | | | X |
| BAL | Sala da ballo | X | | |
| BAR | Bar-Punto ristoro | X | | |
| BIB | Biblioteca-Sala lettura | X | | |
| BIB | Sala consultazione-Catalogo | X | | |
| BOX | Box auto | | | X |
| CAN | Cantina | | | X |
| CED | Centro di elaborazione dati | X | | |
| CEL | Cella-camera di sicurezza | X | | |
| CEL | Posto di guardia | X | | |
| CHI | Luogo di culto | X | | |
| CHI | Sagrestia | X | | |
| CIR | Spazio di circolazione e sosta pedonale coperto | | X | |
| CIR | Spazio di circolazione e sosta pedonale scoperto | | X | |
| CIR | Spazio di circolazione veicolare | | X | |
| CNF | Sala conferenze | X | | |
| COR | Cortile/Corte | | X | |
| CUC | Angolo cottura | X | | |
| CUC | Cella frigorifera | X | | |
| CUC | Cucina | X | | |
| CUC | Cucinino | X | | |
| DEP | Deposito-Magazzino | X | | |
| DOR | Camerata-Dormitorio | X | | |
| DST | Spazio di distribuzione | X | | |
| ESP | Doppiaggio | X | | |
| ESP | Montaggio | X | | |
| ESP | Regia | X | | |
| ESP | Sala d'esposizione | X | | |
| ESP | Sala proiezione | X | | |
| ESP | Sala registrazione | X | | |
| ESP | Sala spettacolo | X | | |
| FOR | Camere ad uso foresteria | X | | |
| GAR | Garage | | X | |
| GIO | Sala gioco | X | | |

| | | | | |
|------------|---|---|---|---|
| GRD | Guardiola-Punto di controllo | | X | |
| HOB | Sala hobby | X | | |
| ING | Biglietteria | X | | |
| ING | Ingresso | X | | |
| ING | Portineria | | X | |
| ING | Reception | X | | |
| ING | Sala attesa | X | | |
| LAB | Laboratorio | X | | |
| LET | Camera da letto | X | | |
| LOC | Locale accessorio con destinazione speciale | | | X |
| LOC | Locale comune con destinazione speciale | | X | |
| LOC | Locale di servizio | X | | |
| LOC | Locale di uso comune | | X | |
| LOC | Locale tecnico | X | | |
| LOC | Spazio comune con destinazione speciale | | X | |
| MED | Camera di degenza | X | | |
| MED | Infermeria | X | | |
| MED | Sala operatoria | X | | |
| MED | Sala visite mediche | X | | |
| MEN | Mensa | X | | |
| MEN | Refettorio | X | | |
| OFF | Officina | X | | |
| PAL | Palestra | X | | |
| PAR | Parcheggio coperto | | X | |
| PAR | Parcheggio scoperto | | X | |
| PAV | Spazio pavimentato | | | X |
| PER | Balcone | | | X |
| PER | Giardino | | | X |
| PER | Loggia | | | X |
| PER | Terrazza | | | X |
| PIL | Porticato/Portico/Pilotis | | | X |
| PIL | Porticato/Potico/Pilotis | | X | |
| PIS | Vasca piscina | X | | |
| PRA | Camera da pranzo | X | | |
| PRO | Area di produzione | X | | |
| RES | Abitazione di servizio | | X | |
| RIM | Autorimessa | | X | |
| RIU | Sala riunioni | X | | |
| RST | Ristorante | X | | |
| SOF | Soffitta | | | X |
| SOG | Soggiorno-Salone | X | | |
| SOL | Lastrico solare | | X | |
| SPA | Sala massaggi-Idromassaggi | X | | |
| SPA | Sauna-Bagno turco | X | | |
| SPO | Attrezzatura sportiva | | X | |
| SPO | Attrezzatura sportiva | | | X |
| SPO | Attrezzatura sportiva coperta | | X | |
| SPO | Attrezzatura sportiva scoperta | | X | |
| SPO | Spogliatoio -Camerino | X | | |
| SRV | Servizi | X | | |

| | | | | |
|------------|--|---|---|---|
| STO | Spazio di stoccaggio, deposito e similare coperto | | X | |
| STO | Spazio di stoccaggio, deposito e similare scoperto | | X | |
| STU | Studio | X | | |
| TEC | Vano tecnico | | | X |
| TER | Terrazza | | X | |
| UDI | Sala udienze | X | | |
| UFF | Ufficio | X | | |
| VEN | Locale di vendita | X | | |
| VER | Verde attrezzato | | X | |
| VER | Verde non attrezzato | | X | |
| WCS | Servizio igienico singolo | X | | |
| WCS | Servizio igienico uomo/donna | X | | |
| WCS | Servizio igienico uomo/donna/hndc | X | | |

| DESTINAZIONE D'USO |
|---|
| Residenziale |
| Commerciale |
| Terziario-Direzionale |
| Logistico-Produttivo |
| Culturale |
| Sportivo |
| Ludico-Ricreativo |
| Turistico-Ricettivo |
| Ristorazione |
| Servizi |
| Militare |
| Luogo di culto |
| Attrezzatura tecnologica |
| Uso speciale |
| Misto |
| Cava/Miniera/Torbiera |
| Resto/Sito archeologico |
| Opere infrastrutturali |
| Monumento |
| Strada/Piazze |
| Cimitero |
| Parcheggio |
| Carcere |
| Ospedale/Casa di cura |
| Museo |
| Scuola |
| Ricovero antiaereo |
| Cabina elettrica |
| Stabilimento balneare |
| Faro |
| Aeroporto |
| Area edificabile |
| Area demaniale con costruzione di terzi |
| Area coltivata |
| Area incolta |
| Giardino/Parco |
| Foresta/Bosco |
| Migranti-Prima accoglienza |
| Migranti-Seconda accoglienza |

TABELLA C

| ESEMPIO CODICI ELABORATI INDAGINI PRELIMINARI | | | | |
|---|--|----------------------------|---|---|
| N. | Descrizione dell'elaborato richiesto | Formati richiesti | note | CODICE DOCUMENTO |
| 1 | Relazione della ricerca documentale | .docx ; .pdf | | RICERCADC |
| 2 | Relazione sullo stato degli impianti | .docx ; .pdf | | SIMPIANTI |
| 3 | Relazione di diagnosi energetica | .docx ; .pdf | | AUDITENER |
| 4 | Attestato di prestazione energetica | .docx ; .pdf | | ATAPE2019 |
| 5 | Scenario di efficientamento energetico | .docx ; .pdf | | SCENARIEF |
| 6 | Piano di indagini strutturali | .docx ; .pdf | | PIANOINST |
| 7 | Rapporti di prova | .docx ; .pdf | | RAPPOINST |
| 8 | Relazione geologica | .docx ; .pdf | | GEOLOGICA |
| 9 | Relazione sulla modellazione strutturale | .docx ; .pdf | | MODSTRUTT |
| 10 | Relazione sulla verifica di vulnerabilità sismica | .docx ; .pdf | | VERVULNER |
| 11 | Relazione sulle strategie di intervento | .docx ; .pdf | | SCENARIST |
| 12 | Schede di livello 0, 1, 2 | .docx ; .pdf | | SLIVELLO1 - 2- 3 |
| 13 | Relazione tecnico-illustrativa sulle metodologie del rilievo | .docx ; .pdf | | METODORIL |
| 14 | Planimetria punti stazione topografica | .dxf ; .pdf; formato natio | | PLANTOPOG |
| 15 | Rilievo fotografico | .jpg ; .pdf | Rilievo fotografico accompagnato da planimetria di riferimento con coni ottici numerati in maniera univoca | RILFOTOG |
| 16 | Rilievo del quadro fessurativo | .dxf ; .pdf; formato natio | | RILFESSUR |
| 17 | Modello tridimensionale del bene | .IFC; formato natio | Come da BIMMS E BIMSM | |
| 18 | Planimetria generale | .dxf ; .pdf; formato natio | | PLANGENER |
| 19 | Piante di tutti i piani | .dxf ; .pdf; formato natio | Elaborati 2D estrapolati dal Modello BIM e integrati con ulteriori dettagli (architettonici, impiantistici, tecnologici, quote ecc..) nonché da informazioni alfanumeriche (identificazione ambienti, identificazione impianti, stratigrafie ecc...). | PLANLEV00 - 01 - 0n |
| 20 | Prospetti | .dxf ; .pdf; formato natio | | PROSPETAA - BB - CC- nn |
| 21 | Sezioni significative | .dxf ; .pdf; formato natio | | SEZIONEAA - BB - CC- nn |
| 22 | Abachi elementi architettonici ricorrenti | .dxf ; .pdf; formato natio | | ABACOEL01 - 02 - 0n |
| 23 | Piante degli impianti | .dxf ; .pdf; formato natio | | PLANIMP00 - 01 - 0n |
| 24 | Particolari costruttivi | .dxf ; .pdf; formato natio | | CONSTRUT01 - 02 - 0n |
| 25 | Piante delle carpenterie | .dxf ; .pdf; formato natio | | Indicazione degli utenti e delle destinazione d'uso degli ambienti. |
| ESEMPIO CODICI ELABORATI PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA | | | | |
| Descrizione dell'elaborato richiesto | Formati richiesti | note | CODICE DOCUMENTO | |
| 26 | Modello tridimensionale del pft | .IFC; formato natio | Come da BIMMS E BIMSM | |
| 27 | Relazione illustrativa | .docx ; .pdf | | RELILPFTE |
| 28 | Relazione tecnica | .docx ; .pdf | | RELTECPFTE |
| 29 | Relazione archeologica | .docx ; .pdf | | RELARCHEO |
| 30 | Piante di tutti i piani | .dxf ; .pdf; formato natio | Elaborati 2D estrapolati dal Modello BIM e integrati con ulteriori dettagli (architettonici, impiantistici, tecnologici, quote ecc..) nonché da informazioni alfanumeriche (identificazione ambienti, identificazione impianti, stratigrafie ecc...). | PLANPFTE1 - 2- n |
| 31 | Prospetti | .dxf ; .pdf; formato natio | | PROPFTEAA - BB - nn |
| 32 | Sezioni significative | .dxf ; .pdf; formato natio | | SEZPFTEAA - BB - nn |
| 33 | Piante delle carpenterie | .dxf ; .pdf; formato natio | | CARPFTE01 - 02- 0n |
| 34 | Particolari costruttivi | .dxf ; .pdf; formato natio | | COSPFTE01 - 02- 0n |
| 35 | Elaborati tecnico economici | .docx ; .pdf | | TECNECO01 |
| 36 | Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto | .docx ; .pdf | | TECNECO02 - 03 |
| 37 | Piano economico e finanziario di massima | .docx ; .pdf | | TECNECO04 |
| 38 | Cronoprogramma | .docx ; .pdf | | CRONOPROG |
| 39 | Capitolato speciale descrittivo e prestazionale | .docx ; .pdf | | CAPSPECIA |
| 40 | Schema di contratto | .docx ; .pdf | | CONTRATTO |
| 41 | Relazione tecnica sullo stato di consistenza degli immobili da ristrutturare | .docx ; .pdf | | RELCONSI |
| 42 | Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza | .docx ; .pdf | | SICUREZZA |
| 43 | Scheda tecnica | .docx ; .pdf | | SCHDATEC |

| | | Rimodulazione Spaziale, Riqualificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione. | |
|-------------------|----------------------------|---|---|
| Parametri - Pset | | Progettazione Definitiva | |
| Set di proprietà | Proprietà | 01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-16-17-18-19-20 | |
| Bene | | | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Denominazione | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | DestinazioneUso | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | CodiceBene | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Regione | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Provincia | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Comune | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Indirizzo | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Latitudine | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Longitudine | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | ZonaSismica | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | CategoriaTopografica | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | ZonaClimatica | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | Vincolo | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | TipoVincolo | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupLorda | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupRiscaldato | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupCalpestabile | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupCoperta | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupScoperta | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | VolumeLordo | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | VolumeNetto | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | VolumeRiscaldato | X |
| Fabbricato | | | |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Denominazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | CodiceFabbricato | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | DestinazioneUso | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | ComuneCatastale | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Sezione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Foglio | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Particelle | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Sub | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | PianiTotali | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | PianiInterrati | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | PianiFuoriTerra | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | ImmobileCieloTerra | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | TipologiaEdilizia | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AttualmenteUtilizzato | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AnnoProgettazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AnnoRealizzazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | Vincolo | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | TipoVincolo | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupLorda | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupRiscaldato | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupCalpestabile | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupCoperta | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | VolumeLordo | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | VolumeNetto | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | VolumeRiscaldato | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | ClasseDIRischioSismico | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | TecnologiaCostruttiva | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | TipologiaFondazioni | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | TipologiaStrutturale | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | MetodoAnalisi | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | ClasseUso | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | DomadaPGA | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | CapacitaPGA | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | RitornoStatilimite | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | SicurezzaGlobaleStatico | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | Classe Energetica Complessiva | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPH | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPC | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPW | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPHren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPHren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPHtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EfficienzaGlobaleStagionaleInvernale | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabile | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EfficienzaGlobaleStagionaleEstiva | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabileH | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPCnren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EfficienzaGlobaleStagionaleACS | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabileACS | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPGLren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPGLren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPGLtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabileGL | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | Ht | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | IndicatorePrestazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoElettrico | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoMetano | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoGPL | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoIdrico | X |
| Spazio | | | |
| Spazio | SpazioDatiQualitativi | CaricoIncendio | X |
| Spazio | SpazioDatiQualitativi | SuperficieUso | X |
| Spazio | SpazioDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| Impianto | | | |
| Impianto | ImpiantoDatiQualitativi | Tipologia | X |
| Impianto | ImpiantoDatiQualitativi | FonteEnergia | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | FluidoTermovettore | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PressioneDisponibile | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PressioneMinima | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PotenzaNominale_HVAC | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PortataNominale | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | TipoClimInverno | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | TipoClimEstate | X |
| Impianto | ImpiantoDatiElettrico | PotenzaNominale_ELE | X |
| Impianto | ImpiantoDatiElettrico | TensioneNominale | X |
| Impianto | ImpiantoDatiIdrotermico | TipoProduzioneACS | X |
| Elemento | | | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | StatoManutenitivo | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcCovering | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcCovering | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcCovering | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcCovering | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |

| | | | |
|----------------|-------------------------|---------------------------|---|
| IfcCovering | ElementoFase | Stato | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | StatoManutenitivo | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcSlab | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcSlab | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcSlab | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcSlab | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcSlab | ElementoFase | Stato | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Produttore | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | StatoManutenitivo | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcCurtainWall | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | StatoManutenitivo | |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcDoor | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcDoor | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcDoor | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcDoor | ElementoFase | Stato | X |
| IfcRoof | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | StatoManutenitivo | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcRoof | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcRoof | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcRoof | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcRoof | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcRoof | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcRoof | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcRoof | ElementoFase | Stato | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | StatoManutenitivo | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcWindow | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcWindow | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcWindow | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcWindow | ElementoFase | Stato | X |
| IfcWall | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | StatoManutenitivo | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcWall | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcWall | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcWall | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcWall | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcWall | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcWall | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcWall | ElementoFase | Stato | X |
| IfcRamp | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | StatoManutenitivo | |
| IfcRamp | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcRamp | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcRamp | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcRamp | ElementoFase | Stato | X |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |

| | | | |
|--------------------|-------------------------|--------------------------|---|
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcStair | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcStair | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcStair | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcStair | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcStair | ElementoFase | Stato | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcBeam | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcBeam | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcBeam | ElementoFase | Stato | X |
| IfcPlate | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcPlate | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcPlate | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcPlate | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcPlate | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcPlate | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcPlate | ElementoFase | Stato | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcColumn | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcColumn | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcColumn | ElementoFase | Stato | X |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcRailing | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcRailing | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcRailing | ElementoFase | Stato | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcReinforcingBar | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoFase | Stato | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoFase | Stato | X |
| IfcTendon | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcTendon | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcTendon | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcTendon | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcTendon | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFooting | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcFooting | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFooting | ElementoFase | Stato | X |
| IfcMember | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------|------------------------|---|
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcMember | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcMember | ElementoFase | Stato | X |
| IfcPile | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcPile | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcPile | ElementoFase | Stato | X |
| IfcPile | ElementoFase | Stato | X |
| IfcPile | ElementoFase | Stato | X |
| IfcPile | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFastener | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcFastener | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcFastener | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcFastener | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFastener | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFastener | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcFlowController | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowController | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowController | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowController | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowFitting | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowFitting | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowFitting | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowSegment | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowSegment | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowSegment | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowTerminal | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcTransportElement | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcTransportElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcTransportElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Modello | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |

| | | Rimodulazione Spaziale, Riqualificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione. | |
|--------------------|---------------------|---|---|
| | | Progettazione Definitiva | |
| Parametri - Pset | | | |
| Set di proprietà | Proprietà | 01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-16-17-18-19-20 | |
| Bene | | | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Denominazione | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | DestinazioneUso | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | CodiceBene | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Regione | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Provincia | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Comune | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Indirizzo | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Latitudine | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Longitudine | X |
| Bene | BeneDocumenti | PianoEvacuazione | |
| Bene | BeneDocumenti | InfoScavo | |
| Bene | BeneDocumenti | EsitiRilievi | |
| Fabbricato | FabbricatoDocumenti | EsitiProveSitu | |
| Fabbricato | FabbricatoDocumenti | EsitiProveLab | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | MUM | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | Website | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | MU | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | CertProd | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | CertSupl | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | CertOmo | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | Installazione | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | MatSupp | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | Collaudo | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | DOP | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcSlab | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcSlab | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcRoof | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcRoof | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcWall | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcWall | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcWall | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcStair | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFooting | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |

| | | | |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|---|
| IfcFooting | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcFooting | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFooting | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcMember | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcPile | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | MUM | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | Website | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | DOP | |

| | | Rimodulazione Spaziale, Riqualificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione. | |
|-------------------|----------------------------|---|---|
| | | Progettazione Esecutiva | |
| Parametri - Pset | | | |
| Set di proprietà | Proprietà | 01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-16-17-18-19-20 | |
| Bene | | | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Denominazione | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | DestinazioneUso | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | CodiceBene | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Regione | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Provincia | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Comune | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Indirizzo | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Latitudine | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Longitudine | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | ZonaSismica | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | CategoriaTopografica | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | ZonaClimatica | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | Vincolo | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | TipoVincolo | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupLorda | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupRiscaldato | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupCalpestable | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupCoperta | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupScoperta | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | VolumeLordo | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | VolumeNetto | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | VolumeRiscaldato | X |
| Fabbricato | | | |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Denominazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | CodiceFabbricato | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | DestinazioneUso | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | ComuneCatastale | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Sezione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Foglio | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Particelle | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Sub | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | PianiTotali | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | PianiInterrati | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | PianiFuoriTerra | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | ImmobileCieloTerra | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | TipologiaEdilizia | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AttualmenteUtilizzato | |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AnnoProgettazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AnnoRealizzazione | |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | Vincolo | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | TipoVincolo | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupLorda | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupRiscaldato | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupCalpestable | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupCoperta | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | VolumeLordo | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | VolumeNetto | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | VolumeRiscaldato | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | ClasseDiRischioSismico | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | TecnologiaCostruttiva | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | TipologiaFondazioni | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | TipologiaStrutturale | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | MetodoAnalisi | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | ClasseUso | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | DomandaPGA | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | CapacitaPGA | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | RitornoStatLimite | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | SicurezzaGlobaleStatico | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | Classe Energetica Complessiva | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPH | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPC | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPW | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPHnren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPHren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPHtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EfficienzaGlobaleStagionaleInvernale | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabile | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWnren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EfficienzaGlobaleStagionaleEstiva | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabileH | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPNren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EfficienzaGlobaleStagionaleACS | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabileACS | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPGLnren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPGLren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPGLtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabileGL | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | Ht | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | IndicatorePrestazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoElettrico | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoMetano | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoGPL | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoIdrico | X |
| Spazio | | | |
| Spazio | SpazioDatiQualitativi | CaricoIncendio | X |
| Spazio | SpazioDatiQualitativi | SuperficieUso | X |
| Spazio | SpazioDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| Impianto | | | |
| Impianto | ImpiantoDatiQualitativi | Tipologia | X |
| Impianto | ImpiantoDatiQualitativi | FonteEnergia | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | FluidoTermovettore | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PressioneDisponibile | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PressioneMinima | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PotenzaNominale_HVAC | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PortataNominale | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | TipoClimInverno | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | TipoClimEstate | X |
| Impianto | ImpiantoDatiElettrico | PotenzaNominale_ELE | X |
| Impianto | ImpiantoDatiElettrico | TensioneNominale | X |
| Impianto | ImpiantoDatiIdrotermico | TipoProduzioneACS | X |
| Elemento | | | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcCovering | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcCovering | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcCovering | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcCovering | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |

| | | | |
|----------------|-------------------------|---------------------------|---|
| IfcCovering | ElementoFase | Stato | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcSlab | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcSlab | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcSlab | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcSlab | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcSlab | ElementoFase | Stato | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcCurtainWall | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcDoor | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcDoor | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcDoor | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcDoor | ElementoFase | Stato | X |
| IfcRoof | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcRoof | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcRoof | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcRoof | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcRoof | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcRoof | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcRoof | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcRoof | ElementoFase | Stato | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcWindow | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcWindow | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcWindow | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcWindow | ElementoFase | Stato | X |
| IfcWall | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcWall | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcWall | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcWall | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcWall | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcWall | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcWall | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcWall | ElementoFase | Stato | X |
| IfcRamp | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcRamp | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcRamp | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcRamp | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcRamp | ElementoFase | Stato | X |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |

| | | | | |
|--------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Esterno | | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Degrado | | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Pregio | | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | | X |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | Tipo | | |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | | |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | | |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | | |
| IfcStair | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | | X |
| IfcStair | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | | X |
| IfcStair | ElementoDatiAntincendio | REI | | X |
| IfcStair | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | | X |
| IfcStair | ElementoFase | Stato | | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | | |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | | |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Modello | | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Portante | | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Esterno | | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Degrado | | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Pregio | | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | | X |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | Tipo | | |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | | |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | | |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | | |
| IfcBeam | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAntincendio | REI | | X |
| IfcBeam | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | | X |
| IfcBeam | ElementoFase | Stato | | X |
| IfcPlate | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | Portante | | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | Esterno | | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | | |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | | |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | | X |
| IfcPlate | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | | |
| IfcPlate | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | | |
| IfcPlate | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | | X |
| IfcPlate | ElementoDatiAntincendio | REI | | X |
| IfcPlate | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | | X |
| IfcPlate | ElementoFase | Stato | | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDIserie | | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Modello | | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Portante | | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Esterno | | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Degrado | | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Pregio | | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | | X |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | Tipo | | |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | | |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | | |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | | |
| IfcColumn | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAntincendio | REI | | X |
| IfcColumn | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | | X |
| IfcColumn | ElementoFase | Stato | | X |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDIserie | | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | | X |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Modello | | X |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Esterno | | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Degrado | | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Pregio | | |
| IfcRailing | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | | X |
| IfcRailing | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | | X |
| IfcRailing | ElementoFase | Stato | | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | Portante | | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoFase | Stato | | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | Portante | | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoFase | Stato | | X |
| IfcTendon | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | | |
| IfcTendon | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | | X |
| IfcTendon | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | | X |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | Portante | | X |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | | X |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | | |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | | |
| IfcTendon | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | | X |
| IfcTendon | ElementoFase | Stato | | X |
| IfcFooting | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | Portante | | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | | X |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | Tipo | | |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | | |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | | |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | | |
| IfcFooting | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | | X |
| IfcFooting | ElementoFase | Stato | | X |
| IfcMember | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | Portante | | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | | |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | | |

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------|------------------------|---|
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcMember | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcMember | ElementoFase | Stato | X |
| IfcPile | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcPile | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcPile | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFastener | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcFastener | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcFastener | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcFastener | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFastener | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowController | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowController | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowFitting | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowFitting | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowSegment | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowSegment | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowTerminal | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcTransportElement | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcTransportElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |

| | | Rimodulazione Spaziale, Riqualificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione. | |
|-------------------|----------------------------|---|---|
| | | Progettazione Esecutiva | |
| Parametri - Pset | | | |
| Set di proprietà | Proprietà | 01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-16-17-18-19-20 | |
| Bene | | | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Denominazione | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | DestinazioneUso | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | CodiceBene | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Regione | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Provincia | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Comune | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Indirizzo | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Latitudine | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Longitudine | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | ZonaSismica | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | CategoriaTopografica | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | ZonaClimatica | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | Vincolo | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | TipoVincolo | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupLorda | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupRiscaldato | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupCalpestable | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupCoperta | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupScoperta | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | VolumeLordo | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | VolumeNetto | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | VolumeRiscaldato | X |
| Fabbricato | | | |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Denominazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | CodiceFabbricato | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | DestinazioneUso | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | ComuneCatastale | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Sezione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Foglio | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Particelle | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Sub | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | PianiTotali | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | PianiInterrati | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | PianiFuoriTerra | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | ImmobileCieloTerra | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | TipologiaEdilizia | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AttualmenteUtilizzato | |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AnnoProgettazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AnnoRealizzazione | |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | Vincolo | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | TipoVincolo | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupLorda | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupRiscaldato | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupCalpestable | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupCoperta | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | VolumeLordo | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | VolumeNetto | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | VolumeRiscaldato | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | ClasseDiRischioSismico | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | TecnologiaCostruttiva | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | TipologiaFondazioni | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | TipologiaStrutturale | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | MetodoAnalisi | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | ClasseUso | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | DomandaPGA | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | CapacitaPGA | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | RitornoStatiLimite | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | SicurezzaGlobaleStatico | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | Classe Energetica Complessiva | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPH | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPC | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPW | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPHnren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPHren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPHtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EfficienzaGlobaleStagionaleInvernale | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabile | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWnren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EfficienzaGlobaleStagionaleEstiva | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabileH | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPNren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EfficienzaGlobaleStagionaleACS | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabileACS | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPGLnren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPGLren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPGLtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabileGL | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | Ht | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | IndicatorePrestazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoElettrico | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoMetano | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoGPL | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoIdrico | X |
| Spazio | | | |
| Spazio | SpazioDatiQualitativi | CaricoIncendio | X |
| Spazio | SpazioDatiQualitativi | SuperficieUso | X |
| Spazio | SpazioDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| Impianto | | | |
| Impianto | ImpiantoDatiQualitativi | Tipologia | X |
| Impianto | ImpiantoDatiQualitativi | FonteEnergia | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | FluidoTermovettore | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PressioneDisponibile | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PressioneMinima | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PotenzaNominale_HVAC | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PortataNominale | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | TipoClimInverno | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | TipoClimEstate | X |
| Impianto | ImpiantoDatiElettrico | PotenzaNominale_ELE | X |
| Impianto | ImpiantoDatiElettrico | TensioneNominale | X |
| Impianto | ImpiantoDatiIdrotermico | TipoProduzioneACS | X |
| Elemento | | | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcCovering | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcCovering | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcCovering | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcCovering | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |

| | | | |
|----------------|-------------------------|---------------------------|---|
| IfcCovering | ElementoFase | Stato | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcSlab | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcSlab | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcSlab | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcSlab | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcSlab | ElementoFase | Stato | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcCurtainWall | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcDoor | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcDoor | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcDoor | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcDoor | ElementoFase | Stato | X |
| IfcRoof | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcRoof | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcRoof | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcRoof | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcRoof | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcRoof | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcRoof | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcRoof | ElementoFase | Stato | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcWindow | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcWindow | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcWindow | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcWindow | ElementoFase | Stato | X |
| IfcWall | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcWall | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcWall | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcWall | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcWall | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcWall | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcWall | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcWall | ElementoFase | Stato | X |
| IfcRamp | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcRamp | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcRamp | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcRamp | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcRamp | ElementoFase | Stato | X |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |

| | | | |
|--------------------|-------------------------|--------------------------|---|
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcStair | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcStair | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcStair | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcStair | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcStair | ElementoFase | Stato | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcBeam | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcBeam | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcBeam | ElementoFase | Stato | X |
| IfcPlate | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcPlate | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcPlate | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcPlate | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcPlate | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcPlate | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcPlate | ElementoFase | Stato | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDIserie | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcColumn | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcColumn | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcColumn | ElementoFase | Stato | X |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDIserie | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcRailing | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcRailing | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcRailing | ElementoFase | Stato | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcReinforcingBar | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoFase | Stato | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoFase | Stato | X |
| IfcTendon | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcTendon | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcTendon | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcTendon | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcTendon | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFooting | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcFooting | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFooting | ElementoFase | Stato | X |
| IfcMember | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------|------------------------|---|
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcMember | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcMember | ElementoFase | Stato | X |
| IfcPile | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcPile | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcPile | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFastener | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcFastener | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcFastener | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcFastener | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFastener | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowController | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowController | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowFitting | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowFitting | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowSegment | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowSegment | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowTerminal | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcTransportElement | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcTransportElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |

| | | | Rimodulazione Spaziale, Riqualificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione. | | | | | | |
|--------------------|---------------------|------------------|---|--|--|--|--|--|---|
| | | | Progettazione Esecutiva | | | | | | |
| Parametri - Pset | | | | | | | | | |
| Set di proprietà | | Proprietà | 01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-16-17-18-19-20 | | | | | | |
| Bene | | | | | | | | | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Denominazione | | | | | | | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | DestinazioneUso | | | | | | | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | CodiceBene | | | | | | | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Regione | | | | | | | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Provincia | | | | | | | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Comune | | | | | | | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Indirizzo | | | | | | | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Latitudine | | | | | | | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Longitudine | | | | | | | X |
| Bene | BeneDocumenti | PianoEvacuazione | | | | | | | |
| Bene | BeneDocumenti | InfoScavo | | | | | | | |
| Bene | BeneDocumenti | EsitiRilievi | | | | | | | |
| Fabbricato | FabbricatoDocumenti | EsitiProveSitu | | | | | | | |
| Fabbricato | FabbricatoDocumenti | EsitiProveLab | | | | | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | MUM | | | | | | | X |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | Website | | | | | | | X |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | MU | | | | | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | CertSupl | | | | | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | CertOmo | | | | | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | SchedaMontaggio | | | | | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | Installazione | | | | | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | MatSupp | | | | | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | Website | | | | | | | X |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | | | | | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | Installazione | | | | | | | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcSlab | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcSlab | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | Website | | | | | | | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | CertSupl | | | | | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | CertOmo | | | | | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | | | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | Installazione | | | | | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | MatSupp | | | | | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | MUM | | | | | | | X |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | Website | | | | | | | X |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | CertSupl | | | | | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | CertOmo | | | | | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | | | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | Installazione | | | | | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | MatSupp | | | | | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcRoof | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcRoof | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | Website | | | | | | | X |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | | | | | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | Installazione | | | | | | | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | MatSupp | | | | | | | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcWall | ElementoDocumenti | MatSupp | | | | | | | |
| IfcWall | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcWall | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | MUM | | | | | | | X |
| IfcStair | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| IfcStair | ElementoDocumenti | Website | | | | | | | X |
| IfcStair | ElementoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | CertSupl | | | | | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | CertOmo | | | | | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | | | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | Installazione | | | | | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | MatSupp | | | | | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | Website | | | | | | | X |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | CertSupl | | | | | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | CertOmo | | | | | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | | | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | MatSupp | | | | | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | CertOmo | | | | | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | | | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | Installazione | | | | | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | MatSupp | | | | | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | Website | | | | | | | X |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | CertSupl | | | | | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | CertOmo | | | | | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | | | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | Installazione | | | | | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | MatSupp | | | | | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | MUM | | | | | | | X |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | Website | | | | | | | X |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | CertSupl | | | | | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | CertOmo | | | | | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | | | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | Installazione | | | | | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | MatSupp | | | | | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | Website | | | | | | | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | CertSupl | | | | | | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | CertOmo | | | | | | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | Website | | | | | | | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | CertSupl | | | | | | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | CertOmo | | | | | | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | Website | | | | | | | X |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | CertProd | | | | | | | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | CertSupl | | | | | | | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | CertOmo | | | | | | | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | Collaudo | | | | | | | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | DOP | | | | | | | |
| IfcFootling | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | | | | | | X |
| IfcFootling | ElementoDocumenti | Website | | | | | | | X |

| | | | |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|---|
| IfcFooting | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFooting | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcMember | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcMember | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcMember | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcPile | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcPile | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | DOP | X |

| | | Rimodulazione Spaziale, Riqualificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione. | | | |
|--------------------|---------------------|---|--|---|--|
| | | Progettazione Esecutiva | | | |
| Parametri - Pset | | | | | |
| Set di proprietà | Proprietà | 01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-16-17-18-19-20 | | | |
| Bene | | | | | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Denominazione | | X | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | DestinazioneUso | | X | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | CodiceBene | | X | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Regione | | X | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Provincia | | X | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Comune | | X | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Indirizzo | | X | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Latitudine | | X | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Longitudine | | X | |
| Bene | BeneDocumenti | PianoEvacuazione | | | |
| Bene | BeneDocumenti | InfoScavo | | | |
| Bene | BeneDocumenti | EsitiRilievi | | | |
| Fabbricato | FabbricatoDocumenti | EsitiProveSitu | | | |
| Fabbricato | FabbricatoDocumenti | EsitiProveLab | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | MUM | | X | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | Website | | X | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | MU | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | CertProd | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | CertSupl | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | CertOmo | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | SchedaMontaggio | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | Installazione | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | MatSupp | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | Collaudo | | | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | DOP | | | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | Website | | X | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | CertProd | | | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | Installazione | | | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcSlab | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcSlab | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | Website | | X | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | CertProd | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | CertSupl | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | CertOmo | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | Installazione | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | MatSupp | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | MUM | | X | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | Website | | X | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | CertProd | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | CertSupl | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | CertOmo | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | Installazione | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | MatSupp | | | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcRoof | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcRoof | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | Website | | X | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | CertProd | | | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | Installazione | | | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | MatSupp | | | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcWall | ElementoDocumenti | MatSupp | | | |
| IfcWall | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcWall | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | MUM | | X | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | Website | | X | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | CertProd | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | CertSupl | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | CertOmo | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | Installazione | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | MatSupp | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | Website | | X | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | CertProd | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | CertSupl | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | CertOmo | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | MatSupp | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | CertProd | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | CertOmo | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | Installazione | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | MatSupp | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | Website | | X | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | CertProd | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | CertSupl | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | CertOmo | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | Installazione | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | MatSupp | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | MUM | | X | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | Website | | X | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | CertProd | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | CertSupl | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | CertOmo | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | Installazione | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | MatSupp | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | Website | | X | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | CertProd | | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | CertSupl | | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | CertOmo | | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | Website | | X | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | CertProd | | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | CertSupl | | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | CertOmo | | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | Website | | X | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | CertProd | | | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | CertSupl | | | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | CertOmo | | | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | Collaudo | | | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | DOP | | | |
| IfcFootling | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | | X | |
| IfcFootling | ElementoDocumenti | Website | | X | |

| | | | |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|---|
| IfcFooting | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFooting | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcMember | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcMember | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcMember | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcPile | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcPile | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | DOP | X |

Rimodulazione Spaziale, Riquilibratura impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione.

Coordinamento sicurezza CSP

Parametri - Pset

Set di proprietà Proprietà

02-14-15-16-17-18-19-20

Bene

| Bene | | | |
|--------------------|---------------------|------------------|---|
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Denominazione | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | DestinazioneUso | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | CodiceBene | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Regione | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Provincia | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Comune | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Indirizzo | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Latitudine | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Longitudine | X |
| Bene | BeneDocumenti | PianoEvacuazione | |
| Bene | BeneDocumenti | InfoScavo | |
| Bene | BeneDocumenti | EsitiRilievi | |
| Fabbricato | FabbricatoDocumenti | EsitiProveSitu | X |
| Fabbricato | FabbricatoDocumenti | EsitiProveLab | X |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | MUM | X |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | Website | X |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | MU | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | CertProd | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | CertSupl | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | CertOmo | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | Installazione | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | MatSupp | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | Collaudo | |
| Impianto | ImpiantoDocumenti | DOP | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcCovering | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcSlab | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcSlab | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcCurtainWall | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcDoor | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcRoof | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcRoof | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcWindow | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcWall | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcWall | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcWall | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcStair | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcStair | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcStair | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcStair | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcBeam | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcPlate | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcColumn | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcRailing | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcTendon | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFooting | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |

| | | | |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|---|
| IfcFooting | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFooting | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFooting | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcMember | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcMember | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcMember | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcMember | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcPile | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcPile | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcPile | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFastener | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowController | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowFitting | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowSegment | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | CertSupl | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | CertOmo | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDocumenti | DOP | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | MUM | X |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | SchedaTecnica | X |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | Website | X |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | CertProd | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | SchedaMontaggio | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | Installazione | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | MatSupp | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | Collaudo | |
| IfcTransportElement | ElementoDocumenti | DOP | X |

| | | | Remodulazione Spaziale, Riqualificazione impiantistica, Adeguamento sismico, Efficientamento energetico, Restauro architettonico e Nuova Costruzione. |
|-------------------|----------------------------|--------------------------------------|---|
| | | | Coordinamento sicurezza CSP |
| Parametri - Pset | | | |
| Set di proprietà | Proprietà | | 02-14-15-16-17-18-19-20 |
| Bene | | | |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Denominazione | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | DestinazioneUso | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | CodiceBene | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Regione | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Provincia | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Comune | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Indirizzo | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Latitudine | X |
| Bene | BeneDatiAnagrafici | Longitudine | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | ZonaSismica | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | CategoriaTopografica | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | ZonaClimatica | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | Vincolo | X |
| Bene | BeneDatiQualitativi | TipoVincolo | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupLorda | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupRiscaldata | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupCalpestable | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupCoperta | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | SupScoperta | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | VolumeLordo | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | VolumeNetto | X |
| Bene | BeneDatiQuantitativi | VolumeRiscaldato | X |
| Fabbricato | | | |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Denominazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | CodiceFabbricato | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | DestinazioneUso | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | ComuneCatastale | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Sezione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Foglio | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Particelle | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiAnagrafici | Sub | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | PianiTotali | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | PianiInterrati | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | PianiFuoriTerra | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | ImmobileCieloTerra | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | TipologiaEdilizia | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AttualmenteUtilizzato | |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AnnoProgettazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AnnoRealizzazione | |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | Vincolo | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQualitativi | TipoVincolo | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupLorda | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupRiscaldata | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupCalpestable | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | SupCoperta | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | VolumeLordo | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | VolumeNetto | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiQuantitativi | VolumeRiscaldato | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | ClasseDiRischioSismico | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | TecnologiaCostruttiva | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | TipologiaFondazioni | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | TipologiaStrutturale | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | MetodoAnalisi | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | ClasseUso | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | DomadaPGA | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | CapacitaPGA | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | RitornoStatiLimite | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiStrutturali | SicurezzaGlobaleStatico | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | Classe Energetica Complessiva | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPH | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPC | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPW | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPHnren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPHren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPHtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EfficienzaGlobaleStagionaleInvernale | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabile | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWnren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EfficienzaGlobaleStagionaleEstiva | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabileH | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPCnren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPWtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EfficienzaGlobaleStagionaleACS | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabileACS | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPGLnren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPGLren | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | EPGLtot | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | QuotaRinnovabileGL | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | Ht | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | IndicatorePrestazione | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoElettrico | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoMetano | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoGPL | X |
| Fabbricato | FabbricatoDatiEnergetici | ConsumoAnnuoIdrico | X |
| Spazio | | | |
| Spazio | SpazioDatiQualitativi | CaricoIncendio | X |
| Spazio | SpazioDatiQualitativi | SuperficieUso | X |
| Spazio | SpazioDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| Impianto | | | |
| Impianto | ImpiantoDatiQualitativi | Tipologia | X |
| Impianto | ImpiantoDatiQualitativi | FonteEnergia | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | FluidoTermovettore | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PressioneDisponibile | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PressioneMinima | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PotenzaNominale_HVAC | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | PortataNominale | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | TipoClimInverno | X |
| Impianto | ImpiantoDatiMeccanico | TipoClimEstate | X |
| Impianto | ImpiantoDatiElettrico | PotenzaNominale_ELE | X |
| Impianto | ImpiantoDatiElettrico | TensioneNominale | X |
| Impianto | ImpiantoDatiIdrotermico | TipoProduzioneACS | X |
| Elemento | | | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcCovering | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcCovering | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcCovering | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcCovering | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcCovering | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcCovering | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcCovering | ElementoFase | Stato | X |

| | | | |
|----------------|-------------------------|---------------------------|---|
| IfcSlab | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcSlab | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcSlab | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcSlab | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcSlab | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcSlab | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcSlab | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcSlab | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcSlab | ElementoFase | Stato | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcCurtainWall | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcCurtainWall | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcDoor | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcDoor | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcDoor | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcDoor | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcDoor | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcDoor | ElementoFase | Stato | X |
| IfcRoof | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcRoof | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcRoof | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcRoof | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcRoof | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcRoof | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcRoof | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcRoof | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcRoof | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcRoof | ElementoFase | Stato | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcWindow | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcWindow | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcWindow | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcWindow | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcWindow | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcWindow | ElementoFase | Stato | X |
| IfcWall | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | IndicePrestazioneAcustica | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcWall | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcWall | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcWall | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcWall | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcWall | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcWall | ElementoDatiEnergetici | TrasmittanzaTermica | X |
| IfcWall | ElementoDatiEnergetici | ResistenzaTermica | X |
| IfcWall | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcWall | ElementoFase | Stato | X |
| IfcRamp | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcRamp | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcRamp | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcRamp | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcRamp | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcRamp | ElementoFase | Stato | X |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcStair | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |

| | | | |
|--------------------|-------------------------|--------------------------|---|
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcStair | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcStair | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcStair | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcStair | ElementoDatiAntincendio | UscitaEmergenza | X |
| IfcStair | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcStair | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcStair | ElementoFase | Stato | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcBeam | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcBeam | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcBeam | ElementoDatiAntincendio | Combustibile | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcBeam | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcBeam | ElementoFase | Stato | X |
| IfcBeam | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcPlate | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcPlate | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcPlate | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcPlate | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcPlate | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcPlate | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcPlate | ElementoFase | Stato | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcColumn | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcColumn | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcColumn | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcColumn | ElementoDatiAntincendio | REI | X |
| IfcColumn | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcColumn | ElementoFase | Stato | X |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcRailing | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaGeometrica | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Degrado | |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | InterventoRestauro | X |
| IfcRailing | ElementoDatiQualitativi | Pregio | |
| IfcRailing | ElementoDatiAntincendio | ClassePropagazioneFiamma | X |
| IfcRailing | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcRailing | ElementoFase | Stato | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcReinforcingBar | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcReinforcingBar | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcReinforcingBar | ElementoFase | Stato | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcReinforcingMesh | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcReinforcingMesh | ElementoFase | Stato | X |
| IfcTendon | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcTendon | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | Produttore | X |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcTendon | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcTendon | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcTendon | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFooting | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaVolumetrica | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcFooting | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcFooting | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcFooting | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFooting | ElementoFase | Stato | X |
| IfcMember | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRicontrata | |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------|------------------------|---|
| IfcMember | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcMember | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcMember | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcMember | ElementoFase | Stato | X |
| IfcPile | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcPile | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | Tipo | |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | CodiceCampione | |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcPile | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcPile | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcPile | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFastener | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | Portante | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | Tipologia costruttiva | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | AnomaliaMaterica | |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaCompressione | X |
| IfcFastener | ElementoDatiQualitativi | ResistenzaTrazione | X |
| IfcFastener | ElementoDatiIndagini | ResistenzaCompressione | |
| IfcFastener | ElementoDatiIndagini | ResistenzaTrazione | |
| IfcFastener | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFastener | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFastener | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcDistributionControlElement | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcDistributionControlElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiQualitativi | CriticitaRiscontrata | |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcDistributionChamberElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcEnergyConversionDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowController | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowController | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowController | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowFitting | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowFitting | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowFitting | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowMovingDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowSegment | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowSegment | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowSegment | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowStorageDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowTerminal | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowTerminal | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcFlowTreatmentDevice | ElementoFase | Stato | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiQualitativi | AccessibilitaDisabili | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |
| IfcTransportElement | ElementoDatiQualitativi | StatoManutentivo | |
| IfcTransportElement | ElementoCodifica | ClasseElementoTecnico | X |
| IfcTransportElement | ElementoFase | Stato | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | NumeroDiSerie | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Fornitore | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Installatore | |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Descrizione | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Modello | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiAnagrafici | Produttore | X |
| IfcFurnishingElement | ElementoDatiQualitativi | Esterno | X |