



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

		esecutore	data
A	Aggiornamento norma CAM, importo lavori e date consegna documenti	FR.BR.	22/12/2022
▲ aggiornamenti			
comm.te	PROVINCIA DI LIVORNO Piazza del Municipio, 4 - 57123 Livorno	resp. commessa	data
		EL.PA.	25/10/2022
incarico	NEXT GENERATION EU - AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI SUPPORTO AL R.U.P. PER LA VERIFICA PREVENTIVA E VALIDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA, AI SENSI DELL'ART.26 DEL DLGS 50/2016 E RELATIVO MODELLO B.I.M. QUALORA PRESENTE, DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SUGLI EDIFICI SEDE DELL'I.S.I.S.S. MARCO POLO (COD. ARES: 0490070005) SITO IN VIA MONTESANTO, CECINA E DELL'I.T.N. CAPPELLINI (COD. ARES: 0490090010) SITO IN PIAZZA DELLA GIOVINE ITALIA, LIVORNO – I.S.I.S.S. MARCO POLO CIG: 9261450650 CUP: J28B20000300001 I.T.N. CAPPELLINI CIG: 9261421E5F CUP: J48B20001470001	incarico	esecutore
		FR.BR.	A4
elaborato	PIANO OPERATIVO DELL'ATTIVITA' DI VERIFICA PROGETTO ESECUTIVO INTERVENTI SEDE I.S.I.S.S. MARCO POLO	codifica elaborato	
		2544T032A	

Sommario

1.	PRESENTAZIONE CONTEC INGEGNERIA	2
2.	SCOPO DEL PIANO OPERATIVO DELL'ATTIVITA' DI VERIFICA	2
3.	DATI RIASSUNTIVI PER L'ATTIVITA' DI VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE	3
4.	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
5.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO CONTRATTUALI	5
6.	DATI IN INGRESSO	5
7.	ELENCO ELABORATI PER LIVELLO PROGETTUALE	6
7.1	DOCUMENTI COMPONENTI IL PROGETTO ESECUTIVO	6
8.	SUPPORTO E RAPPRESENTAZIONE DEGLI ELABORATI PROGETTUALI	7
9.	DIAGRAMMA DI FLUSSO ATTIVITA' DI VERIFICA	8
10.	PIANIFICAZIONE DELL'ATTIVITA' DI VERIFICA	9
10.1	GRUPPO DI VERIFICA	9
10.2	TERMINI DI ESPLETAMENTO DELL'INCARICO	9
10.3	PENALITA'	10
10.4	MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO RICHIESTO	10
10.5	OBIETTIVI DA PERSEGUIRE	11
11.	DEFINIZIONE DELL'ESTENSIONE DEI CONTROLLI	16
12.	CLASSIFICAZIONE DELLE OSSERVAZIONI	16
13.	ELENCO DEGLI ELABORATI DA PRODURRE PER L'ATTIVITA' DI VERIFICA	19
14.	REQUISITI PER LA QUALITA' DI COMMESSA	19
14.2	VERIFICHE ISPETTIVE INTERNE	19
15.	LIQUIDAZIONE DEI COMPENSI	20
16.	ATTESTAZIONE DI REGOLARE ESECUZIONE	20
17.	RISERVATEZZA	20

1. PRESENTAZIONE CONTEC INGEGNERIA

Contec Ingegneria è una delle prime società d'ingegneria fondate in Italia. Dal 1962, con ormai sessant'anni di esperienza, ha seguito il passo del progresso economico del paese, talvolta anticipando da protagonista l'evoluzione delle tecniche che ha caratterizzato l'epoca del grande sviluppo. Dalla progettazione nel settore dell'ingegneria strutturale per le grandi opere autostradali e stradali italiane, l'attività di **Contec Ingegneria** si estende in quegli anni anche ai processi di industrializzazione edilizia. Sono infatti numerosi i brevetti depositati dalla Società nel settore della prefabbricazione e industrializzazione che comprendono sia le invenzioni di nuovi prodotti prefabbricati sia le innovazioni dei processi produttivi. Con l'intenso lavoro in ambito privato, **Contec Ingegneria** sviluppa una precisa competenza nella progettazione industriale, dall'industria alimentare a quella farmaceutica, dalla meccanica alla vetraria, sia per quanto riguarda nuovi insediamenti che per interventi di adeguamento, ampliamento e riconversione. Nel corso degli anni l'attività si è estesa anche al settore della progettazione integrale di complessi edilizi civili, abitativi, scolastici, ospedalieri, direzionali, con la conduzione di grandi commesse attraverso i servizi di project management, cost engineering, project control e il construction management.

Contec Ingegneria si distingue oggi per la capacità di operare con competenza e flessibilità in ogni settore della progettazione. Negli ultimi anni, la Società ha scelto di specializzare le proprie funzioni con la definizione di nuove imprese dando origine al **Gruppo Contec**.

Il **Gruppo Contec** è composto da dieci divisioni, tutte interconnesse e permeate dal medesimo know-how: competenze e profili distinti ma integrati nell'evoluzione e nella realizzazione di ogni servizio: **Contec AQS, Contec Industry, Econ Energy, Pronext, Open Building, BIS-LAB®, I-Con, Exenet, Studio Concreto**.

All'interno di **Contec Ingegneria**, sono attive specialità che si occupano di architettura e urbanistica e una divisione che si occupa agli aspetti tecnici della gestione immobiliare come il building management e il facility management.

La qualità dei servizi offerti da **Contec Ingegneria** è il risultato di un modo di operare che sa unire in un'unica strategia la specializzazione settoriale con l'integrazione tra competenze e professionalità diverse. Da qui, l'ottimizzazione delle risorse e il superamento dei limiti tipici di strutture dedicate soltanto ad una o poche funzioni. Gli staff di **Contec Ingegneria** contano infatti oltre 100 addetti specialisti e si avvalgono per alcune funzioni complementari di specialisti esterni, integrabili nel Sistema di Qualità Aziendale.

La Società opera con un **Sistema di Gestione Integrato Qualità ed Ambiente certificato** secondo le normative UNI EN ISO 9001 e UNI EN ISO 14001.

Dal 1993 è iscritta all'**OICE**, l'associazione delle organizzazioni di ingegneria e architettura aderente a Confindustria, è associata a Confindustria Verona, è qualificata **FIDIC** International Federation of Consulting Engineers, è socia fondatrice di **ASSOBIM**, promuovendo lo sviluppo del BIM in Italia, è socia di **Assorestauro** - Associazione Italiana per il Restauro Architettonico, Artistico, Urbano, di **UNI**, l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione e di **GBC - Green Building Council Italia**; infine è certificata **GFS** - Green Facility Specialist da **IFMA** - International Facility Management Association e GBC.

2. SCOPO DEL PIANO OPERATIVO DELL'ATTIVITA' DI VERIFICA

Scopo del presente Piano Operativo è quello di precisare le modalità, le risorse e le sequenze di attività che influenzano la Qualità del servizio fornito per la commessa che ha per oggetto **INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SULL'EDIFICIO SEDE DELL'I.S.I.S. MARCO POLO (COD. ARES: 0490070005) SITO IN VIA MONTESANTO, CECINA (LI)**. Il piano operativo relativo alla commessa in oggetto integra quanto previsto dalla documentazione del Sistema di Gestione della Qualità di CONTEC INGEGNERIA certificato in conformità alla normativa UNI EN ISO 9001, con particolare riferimento al trattamento della documentazione tecnica consultata, archiviata, prodotta, trasmessa / ricevuta in forma cartacea e digitale.

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 2 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	------------------

3. DATI RIASSUNTIVI PER L'ATTIVITA' DI VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

Committente	PROVINCIA DI LIVORNO Piazza del Municipio, 4 - 57123 Livorno	
Codice CIG	9261450650	
Codice CUP	J28B20000300001	
Titolo opera	INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SULL'EDIFICIO SEDE DELL'I.S.I.S. MARCO POLO (COD. ARES: 0490070005) SITO IN VIA MONTESANTO, CECINA (LI)	
Descrizione sintetica dell'opera	Nell'ambito della programmazione triennale dell'Edilizia Scolastica l'Amministrazione Provinciale ha inteso approfondire le fasi necessarie a sviluppare una completa messa a norma degli edifici scolastici, tra cui gli immobili sede dell'I.S.I.S. Marco Polo sito in via Montesanto, Cecina e dell'I.T.N. Cappellini sito in Piazza della Giovine Italia, Livorno, pervenuti in uso all'Amministrazione stessa ai sensi della legge 23/96. Gli obiettivi che l'Ente si prefigge di conseguire con l'avvio della fase attuativa, mirano soprattutto a garantire la sicurezza per l'utenza scolastica e l'incremento dei parametri di fruibilità e confort ambientale nell'ambito del complesso scolastico con risultati significativi in termini di efficientamento energetico e di riduzione dei costi di riscaldamento e di gestione. Sede I.S.I.S. MARCO POLO: Su tale edificio sono previsti "LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE ALLA COPERTURA, AGLI INFISSI ESTERNI ED AL RECUPERO CORTICALE DEL CLS DELLE FACCIATE, ED OPERE EDILI VARIE CONNESSE ALLE LAVORAZIONI". Nel rispetto degli obiettivi sopra esposti, le macroaree tematiche che guidano la progettazione complessiva sono: 1) il recupero corticale delle facciate; 2) la sostituzione delle opere di serramentistica e vetrazione; 3) i lavori di rifacimento delle coperture sia a falde inclinate che piane, con la contestuale installazione di un sistema per i successivi accessi alla copertura in sicurezza. Tali interventi sono stati oggetto di finanziamento con DM MIUR n. 129/2020 e successivo DM MIUR n.13/2021 e rientrano tra i c.d. "progetti in essere" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Il Progetto di Fattibilità tecnica ed economica dei suddetti interventi è stato approvato con Decreto della Presidente n° 52/2022. Il Progetto Definitivo è stato approvato con Decreto Commissariale n. 46/2022 del 11/08/2022.	
Responsabile Unico del Procedimento (R.U.P.)	R.U.P. Ing. LUBRANO SIMONE s.lubrano@provincia.livorno.it	
Assistente al R.U.P.	Ing. ALESSIO IMMORALI a.immorali@provincia.livorno.it	
GRUPPO DI PROGETTAZIONE/PROGETTISTA	Ing. Saverio Ladisa	
Importo lavori	€ 639.201,72 di cui: (€ 86.335,99 costi della sicurezza)	Rif. 12.QE - Quadro economico rev. 1
Fase di verifica	PROGETTO ESECUTIVO	
Fase progettuale precedente	PROGETTO DEFINITIVO	
GRUPPO DI VERIFICA	Contec Ingegneria	

Responsabile tecnico	Ing. Gianluca Meneghini
CONTRATTO ATTIVITA' DI VERIFICA	Decreto Commissariale n. 29/2022 del 06/06/2022

4. RIFERIMENTI NORMATIVI

L'attività di **verifica della progettazione** è effettuata seguendo i riferimenti dettati dalla normativa in vigore, quale:

- [DLgs 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i](#) (integrato dal correttivo DLgs 19 aprile 2017 n. 56) - **Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture;**
- [Legge 14 giugno 2019, n. 55 "Sblocca Cantieri"](#) **Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante: «Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici.»** (G.U. n. 140 del 17 giugno 2019)
- [LEGGE 29 luglio 2021, n. 108](#) **Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure.**
- [Decreto del Presidente della Repubblica 05 ottobre 2010 n. 207](#) - **Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»** - solo per gli articoli ancora in vigore nel periodo transitorio fino all'emanazione del decreto MIT attuativo del dlgs. 50/2016 (artt. 24-32 per il progetto definitivo e artt. 33-43 per il progetto esecutivo);
- [Linee Guida ANAC n. 1](#) **"Indirizzi generali sull'affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria"**
- **Norme UNI**
[UNI 11150-2](#) Edilizia - Qualificazione e controllo del progetto edilizio degli interventi sul costruito. Parte 2: Pianificazione della costruzione.
[UNI 11150-3](#) Edilizia - Qualificazione e controllo del progetto edilizio degli interventi sul costruito. Parte 3: Attività analitiche ai fini degli interventi sul costruito.
[UNI 11150-4](#) Edilizia - Qualificazione e controllo del progetto edilizio degli interventi sul costruito. Parte 4: Sviluppo e controllo della progettazione degli interventi di riqualificazione.
[UNI 11151](#) Processo edilizio – Definizione delle fasi processuali degli interventi sul costruito.
[UNI ISO 21500](#) Guida alla Gestione dei progetti
- ~~Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 – DM 17/01/2018 "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni" pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 20 febbraio 2018.~~
- ~~Circ. 21 Gennaio 2019 n.7 "Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 17 Gennaio 2018".~~
- [D. Lgs 152/2006](#) e ss. mm. Norme in materia Ambientale.
- [D. Lgs. 81/2008](#) e ss. mm. Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro.
- ~~D.M. 37/2008 e ss. mm. Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma~~

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 4 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	------------------

13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

- Decreto CAM DM 23 giugno 2022 n. 256, G.U. n. 183 del 6 agosto 2022 Criteri ambientali minimi (CAM) per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi"
- Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.) ex L. 221/2015 Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali e art. 34 Criteri di sostenibilità energetica e ambientale del Dlgs 50/2016 e ss. mm. li.

I C.A.M. attualmente in vigore riguardano [<https://www.mite.gov.it/pagina/i-criteri-ambientaliminimi#1>]:

✓ EDILIZIA Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici (approvato con DM 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017)

✓ ~~ILLUMINAZIONE PUBBLICA (fornitura e progettazione) Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica (approvato con DM 27 settembre 2017, in G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017)~~

✓ ~~ILLUMINAZIONE PUBBLICA (servizio) Servizio di illuminazione pubblica (approvato con DM 28 marzo 2018, in G.U. n. 98 del 28 aprile 2018)~~

✓ ~~ILLUMINAZIONE, RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO PER EDIFICI Affidamento servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento (approvato con DM 7 marzo 2012, in G.U. n. 74 del 28 marzo 2012)~~

✓ ~~VERDE PUBBLICO Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde (approvato con DM n. 63 del 10 marzo 2020, in G.U. n. 90 del 4 aprile 2020)~~

- Ministero della Transizione ecologica - Decreto ministeriale 23 giugno 2022 Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi (G.U. n. 183 del 6 agosto 2022)
- Normative specifiche che determinano le caratteristiche tecniche e prestazionali (e la posa) dei serramenti in ambienti non residenziali e con particolare riferimento agli edifici scolastici.

5. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO CONTRATTUALI

Sono parte integrante del Contratto:

- Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale
- Decreto Commissariale n. 29/2022
- Relazione Tecnica Illustrativa- Progetto di Affidamento di Servizi –Disposizioni inerenti alla sicurezza – calcolo degli importi per l'acquisizione dei servizi- Prospetto Economico;

6. DATI IN INGRESSO

L'attività di verifica della progettazione oltre a rispettare i riferimenti dettati dalla normativa in vigore, è svolta secondo quanto descritto nel "Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale" (giugno 2021) a cura del RUP.

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 5 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	------------------

Con comunicazione n. **2544f001z del 25/08/2022** vengono richiesti alla Committenza i seguenti documenti:

1. documento preliminare alla progettazione (DPP);
2. una breve descrizione della *situazione urbanistica* (destinazione prevista dagli strumenti di pianificazione), *giuridica* (indicazione della disponibilità di aree e immobili) e *vincolistica* (presenza di vincoli posti da soggetti giuridici terzi o loro assenza) del sito interessato dall'intervento, qualora non fosse presente nel DPP;
3. pareri o documenti prescrittivi rilasciati dagli enti proposti e interessati, esterni alla Stazione Appaltante, e/o eventuali esiti istruttori o decisori dell'eventuale Conferenza dei servizi, relativi al rilascio pareri, atti di assenso e/o istanze presentate al fine del loro ottenimento, ai quali l'intervento è subordinato per legge, regolamento o convenzione;
4. contratto di progettazione ed eventuali allegati (es. capitolato prestazionale del servizio di progettazione, offerta tecnica del progettista e altri documenti) che definiscano e circostanzino l'impegno del progettista;
5. ogni documento contrattualmente vincolante per il progettista che individui requisiti definiti dalla stazione appaltante aggiuntivi rispetto a quelli minimi di cui all'art. 23 commi 4 e 8 del dlgs. 50/2016 e ss.mm.ii., artt. 4. pareri o documenti prescrittivi rilasciati dagli enti proposti e interessati, esterni alla Stazione Appaltante, e/o eventuali esiti istruttori o decisori dell'eventuale Conferenza dei servizi, relativi al rilascio pareri, atti di assenso e/o istanze presentate al fine del loro ottenimento, ai quali l'intervento è subordinato per legge, regolamento o convenzione;
5. contratto di progettazione ed eventuali allegati (es. capitolato prestazionale del servizio di progettazione, offerta tecnica del progettista e altri documenti che definiscano e circostanzino l'impegno del progettista);
6. ogni documento contrattualmente vincolante per il progettista che individui requisiti definiti dalla stazione appaltante aggiuntivi rispetto a quelli minimi di cui all'art. 23 commi 4 e 8 del dlgs. 50/2016 e ss.mm.ii., artt. 33÷43 del D.P.R. 207/2010 ovvero che richiedano elaborati supplementari o più approfonditi, in relazione alla specificità dell'intervento;
7. l'elenco elaborati e gli elaborati grafici in formato editabile.
8. compilazione del documento "*Analisi della completezza documentale*" utile a contestualizzare e qualificare le aspettative della Stazione Appaltante in termini di qualità attesa del progetto.
9. l'elenco dei contatti delle parti interessate coinvolte nella verifica (Progettisti, Committenza, ecc.)

7. ELENCO ELABORATI PER LIVELLO PROGETTUALE

7.1 DOCUMENTI COMPONENTI IL PROGETTO ESECUTIVO

Il **progetto esecutivo** costituisce l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamenti, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisori.

Secondo quanto previsto dal art. 23 comma 8 del D.Lgs. 50/2016, il progetto esecutivo, redatto in conformità al progetto definitivo, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, il cronoprogramma coerente con quello del progetto definitivo, e ciascun elaborato deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto esecutivo deve essere, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita.

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 6 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	------------------

Al fine di garantire la completezza del progetto, il D.P.R. 207/2010, solo per gli articoli ancora in vigore nel periodo transitorio fino all'emanazione del decreto MIT attuativo del dlgs. 50/2016 elenca i documenti necessari per ciascun livello di progettazione:

o artt. 33-43 → Progetto Esecutivo

Gli elaborati componenti il progetto esecutivo sono descritti all'art. 33 del D.P.R. 207/2010 salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento ai sensi dell'articolo 15 del D.P.R. 207/2010, anche con riferimento alla loro articolazione:

- a) *relazione generale*, redatta secondo le prescrizioni dell'art. 34 del D.P.R. 207/2010;
- b) *relazioni specialistiche*, redatte secondo le prescrizioni dell'art. 35 del D.P.R. 207/2010;
- c) *elaborati grafici* comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale, redatti secondo le prescrizioni dell'art. 36 del D.P.R. 207/2010;
- d) *calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti*, redatti secondo le prescrizioni dell'art. 37 del D.P.R. 207/2010;
- e) *piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti*, redatti secondo le prescrizioni dell'art. 38 del D.P.R. 207/2010;
- f) *piano di sicurezza e di coordinamento* di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della manodopera, redatti secondo le prescrizioni dell'art. 39 del D.P.R. 207/2010;
- g) *computo metrico estimativo e quadro economico*, redatto secondo le prescrizioni dell'art. 42 del D.P.R. 207/2010;
- h) *cronoprogramma*, redatto secondo le prescrizioni dell'art. 40 del D.P.R. 207/2010;
- i) *elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi*, redatto secondo le prescrizioni dell'art. 41 del D.P.R. 207/2010;
- l) *schema di contratto e capitolato speciale di appalto*, redatti secondo le prescrizioni dell'art. 43 del D.P.R. 207/2010;
- m) *piano particellare di esproprio* redatti secondo le prescrizioni dell'art. 31 del D.P.R. 207/2010

8. SUPPORTO E RAPPRESENTAZIONE DEGLI ELABORATI PROGETTUALI

La documentazione di progetto deve essere predisposta e adeguata alle convenzioni utilizzate per l'identificazione, classificazione e rappresentazione, ed in particolare:

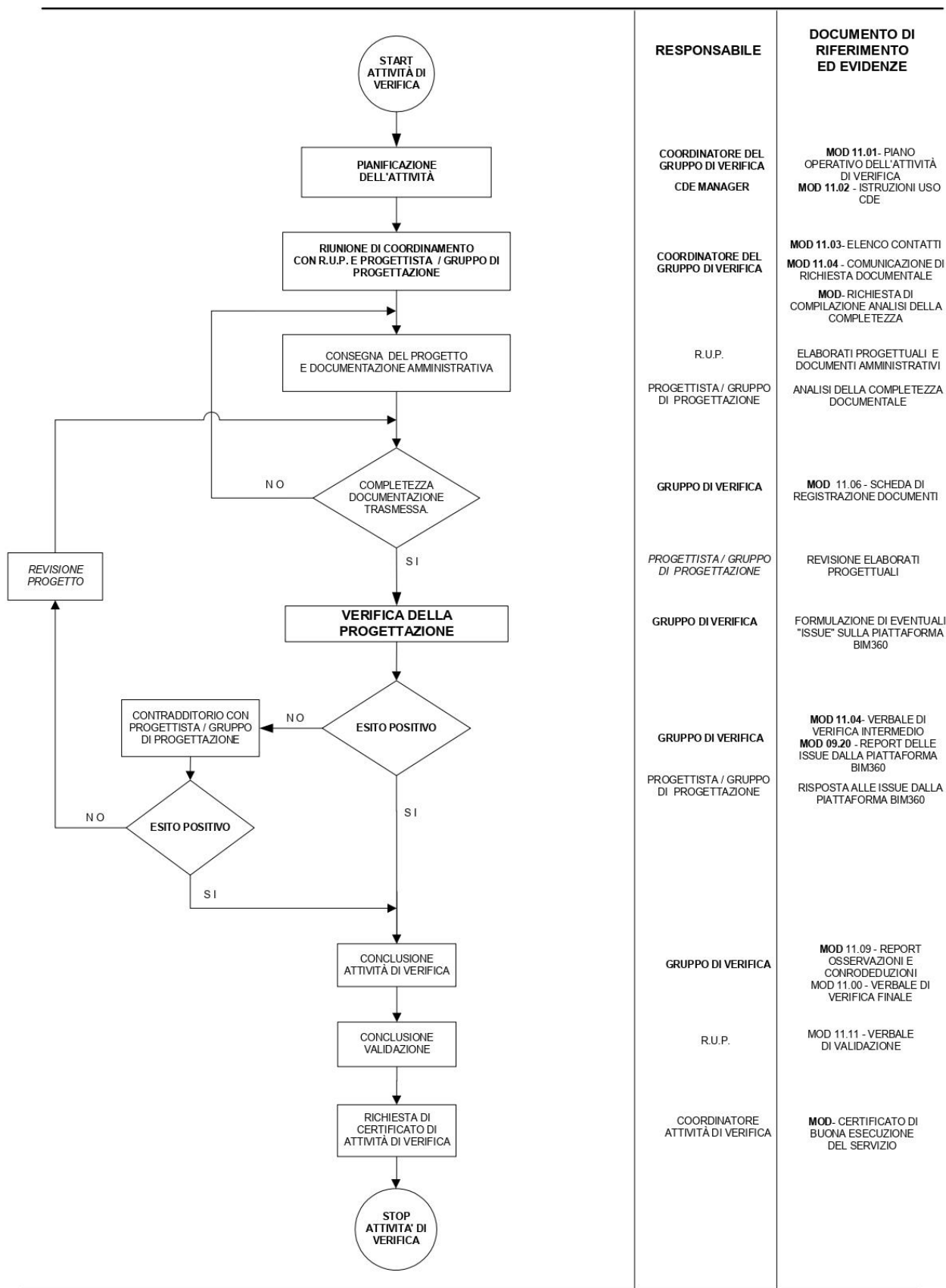
- le dimensioni dei formati di supporto devono essere coerenti con la normativa DIN, nei formati A0 – A1 – A2 – A3 – A4, così come la definizione delle indicazioni relative ai margini e alla squadratura dei fogli, le informazioni da inserire nel riquadro delle iscrizioni, la disposizione dei disegni e la codificazione degli elaborati;

- le scale di rappresentazione, le linee ed i tratteggi per la rappresentazione dei materiali nelle sezioni, gli elementi di completamento di un disegno, i sistemi di vuotatura devono essere coerenti con la normativa UNI;

Occorre inoltre che le informazioni contenute nei documenti di progetto siano univoche e congruenti tra elaborati diversi, ed in particolare occorre sia data evidenza al coordinamento tra elaborati architettonici, strutturali ed impiantistici.

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 7 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	------------------

9. DIAGRAMMA DI FLUSSO ATTIVITA' DI VERIFICA



10.PIANIFICAZIONE DELL'ATTIVITA' DI VERIFICA

10.1 GRUPPO DI VERIFICA

Il gruppo di verifica di Contec è strutturato definendo un **Responsabile dell'attività** ed un **team di verifica** con approfondite competenze nei vari settori.

Il team si articola in uno specifico gruppo di lavoro, a composizione variabile in funzione del livello progettuale e della tipologia di opera (caratteristiche strutturali, di destinazione d'uso, ecc.), assegnando ad ogni componente dello staff, scelto sulla base della propria competenza specifica, responsabilità precise sul singolo aspetto di verifica.

Ogni report è approvato prima, e vistato poi, dal Responsabile Tecnico dell'attività di verifica.

Responsabile tecnico dell'attività- Coordinatore tecnico esperto in contratti pubblici di lavori	Ing. Gianluca Meneghini
Esperto Antincendio	Ing. Paolo Cossato
Esperto Sicurezza	Arch. Massimiliano Gagliardi
Esperto Architettonico	Ing. Elena Padovani
Ispettore capitolati e schema contratto	Dott. Stefano Lappa
Ispettore aspetti architettonici	Arch. Francesca Briozzo
Ispettore aspetti energetici e CAM	Ing. Stefano Boscherini
Ispettore aspetti strutturali	ing. Cristian Udali
Ispettori aspetti antincendio	Ing. Gianfranco Sforzi
Ispettore aspetti sicurezza	Ing. Alessandro Bombieri
Ispettore BIM	Ing. Michele Carradori

10.2 TERMINI DI ESPLETAMENTO DELL'INCARICO

Sulla base *all'art. 3 Durata del servizio del Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale*, si schematizzano le date di consegna degli elaborati oggetto del servizio:

L'esecuzione del servizio decorre dalla data di Disposizione del RUP per l'invito a procedere	25/10/2022 (PEC)
Tempo per il completamento dell'attività di verifica	20 gg nn cc. dalla data di disposizione del RUP a Procedere al netto di tempi necessari per le modifiche/integrazioni al progetto da parte dei progettisti incaricati a seguito delle risultanze del procedimento di verifica.
Data di emissione verbale di verifica intermedia	11/11/2022
Data di consegna Elaborati aggiornati da parte del progettista	22/12/2022
Data di emissione del Rapporto di verifica finale sul progetto consegnato	22/12/2022

I rapporti di verifica intermedia e finale attraverso i quali si concretizzerà l'attività richiesta saranno emessi **in formato digitale** firmati con firma autografa e digitale dal Responsabile tecnico **ed inviati**

tramite PEC (provincia.livorno@postacert.toscana.it) nei formati .pdf e p7m al Responsabile Unico del Procedimento.

Sulla base *all'art. 5 Forma e quantità degli elaborati del Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale* tutta la documentazione ed elaborati prodotti dovranno essere forniti al Committente, a completa cura ed onere del soggetto aggiudicatario incaricato, nella forma e nelle quantità di seguito specificate:

1. su supporto informatico (CD o DVD), nel formato di elaborazione documentale aperto, editabile, ODT, DOC, DWG ecc;
2. su supporto informatico (CD o DVD), nel formato per documenti non editabili, PDF, firmate digitalmente dall'esecutore del servizio e/o del tecnico abilitato;
- 3 supporto cartaceo, in duplice copia originale, su pagine nei formati della serie A prevista dallo standard internazionale ISO 2016 e correntemente accettati dalla prassi consolidata, piegate in formato A4 e/o rilegate secondo la prassi corrente, stampate fronte retro, con uso di colori ridotto a quanto effettivamente necessario (fotografie, grafici, legende, ecc), sottoscritte dall'esecutore del servizio e/o dal tecnico abilitato con firma autografata. Tutti gli elaborati in formato digitale dovranno essere resi in formato non protetti da password.

10.3 PENALITA'

Sulla base *dell'art. 4 "Penali" del Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale* Qualora l'operatore economico affidatario non rispetti i termini previsti per la consegna degli elaborati, sarà applicata dal Responsabile del procedimento, una penale, per ogni giorno di ritardo da calcolare nella misura dell'un per mille del corrispettivo complessivamente previsto in Contratto, che sarà addebitata sulla successiva tranche di pagamento, fatto salvo il diritto della Stazione Appaltante di richiedere l'eventuale maggior danno; in ogni caso l'ammontare

10.4 MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO RICHiesto

Il metodo di organizzazione, gestione, esecuzione ed approvazione delle verifiche dei progetti sono mutuati dal Sistema Gestione Qualità Contec certificato dal 1999.

L'ormai consolidata procedura di Contec srl per la conduzione dell'attività di verifica della progettazione al fine della validazione, è stata recentemente implementata con **l'utilizzo del Common Data Environment** (da ora, CDE) al fine di:

- dotarsi di uno spazio unico in cui condividere la documentazione relativa all'attività di verifica;
- garantire la consultabilità della documentazione condivisa da ogni luogo e dai soggetti coinvolti;
- aumentare la facilità di accesso alle informazioni contenute nella documentazione condivisa;
- efficientare il processo di coordinamento e comunicazione fra le parti, con particolare riferimento alla formulazione delle osservazioni da parte del Gruppo di Verifica e ai conseguenti riscontri trasmessi dal Gruppo di progettazione;
- garantire la trasparenza dei flussi informativi che riguardano le osservazioni formulate, con la possibilità di risalire alla successione storica delle azioni effettuate su di esse.

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 10 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	-------------------

Il servizio per la verifica del progetto in oggetto prevede le seguenti attività principali:

- a) **Pianificazione e programmazione della verifica** del Progetto con l'emissione del documento Piano Operativo dell'attività di verifica;
- b) **Redazione delle Istruzioni per l'utilizzo del CDE** da condividere con il RUP e i Progettisti per definire gli standard di riferimento della progettazione esecutiva e creazione dello spazio CDE di condivisione;
- c) **gestione della documentazione** prodotta da tutti i soggetti impegnati nell'attività di progettazione/validazione attraverso la Piattaforma di condivisione Common Data Environment e Istruzioni per l'accesso e il suo utilizzo;
- d) **effettuazione dei controlli sulla progettazione** dell'opera secondo Procedura di verifica dei progetti consolidata Contec.

10.5 OBIETTIVI DA PERSEGUIRE

L'attività di verifica del progetto è svolta tenendo presente le **finalità dettate dal comma 4 dell'art. 26 del DLgs 50/2016 in particolare:**

- a) **la completezza della progettazione e dei documenti** sviluppati con l'accertamento della qualità concettuale, ambientale ed economica della soluzione prescelta e la sua conformità alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali e tecniche richieste dalla committenza e dalla normativa vigente;
- b) **la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;**
- c) **l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta** intesa come possibilità del progetto di essere pienamente cantierabile, privo di errori od omissioni che possano pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione delle opere o il loro utilizzo;
- d) **presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;**
- e) **la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso in fase di esecuzione dei lavori,** di introduzione di varianti e di presentazione di riserve da parte delle imprese esecutrici dovute a progettazione non esaustiva o incompleta;
- f) **la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti** con una programmazione temporale di realizzazione attendibile e in coerenza alle esigenze specifiche delle attività in essere nel complesso;
- g) **la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;** h) **l'adequatezza dei prezzi unitari utilizzati;**
- i) **la manutenibilità delle opere, ove richiesta.**

Inoltre, verranno indagati i seguenti aspetti:

- a) **affidabilità;**
- b) **completezza ed adeguatezza;**
- c) **leggibilità, coerenza e ripercorribilità;**
- d) **conformità;**

intendendosi per:

- a) **affidabilità;**
 - verifica dell'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto;
 - verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza;

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 11 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	-------------------

b) completezza ed adeguatezza

- verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e verifica della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;
- verifica documentale mediante controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello di progetto da esaminare;
- verifica dell'eshaustività della logica elaborativa utilizzata per la redazione del progetto in funzione del quadro esigenziale;
 - verifica dell'eshaustività delle informazioni tecniche ed amministrative contenute nei singoli elaborati;
 - verifica dell'eshaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame;

c) leggibilità, coerenza e ripercorribilità;

- verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla corretta utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;
- verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate;
- verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati del medesimo progetto;
- verifica di congruenza tra il progetto e il documento di indirizzo alla progettazione

(ove presente) e il contratto relativo all'incarico conferito;

d) conformità

- la rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi negli elaborati progettuali nella fase precedente;
- la rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento ed alle eventuali prescrizioni, in relazione agli aspetti di seguito specificati:
 - o inserimento ambientale;
 - o impatto ambientale;
 - o funzionalità e fruibilità;
 - o stabilità delle strutture;
 - o sicurezza delle persone connessa all'utilizzo degli impianti tecnologici;
 - o sicurezza antincendio;
 - o durabilità e manutenibilità;
 - o coerenza dei tempi e dei costi di realizzazione;
 - o sicurezza e organizzazione del cantiere;
 - o fattibilità tecnica dell'esecuzione delle singole lavorazioni così come previste dal progetto
 - o considerando l'utilizzo delle normali attrezzature e macchine edili;
 - o esistenza e adeguatezza delle indagini geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, archeologiche nel sito e congruenza delle scelte progettuali con i risultati di tali indagini;
 - o aspetti in materia di acustica ed alla normativa correlata;
 - o aspetti in materia di antincendio ed alla normativa correlata.
 - o Permessi e autorizzazioni (anche in relazione alle prescrizioni cui agli esiti di eventuale Conferenza dei Servizi): verifica in ordine al recepimento delle prescrizioni emesse dagli Enti

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 12 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	-------------------

- normativa sui criteri ambientali minimi: applicazione dei criteri minimi ambientale secondo l'art. 18 della L. 221/2015 e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.lgs. 50/2016 "Codice degli appalti" che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

Con riferimento agli aspetti del controllo sopra citati si dovrà:

a) per le relazioni generali, verificare che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica, nonché con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione ed approvazione; occorre sia presentato l'elenco completo delle approvazioni necessarie per dare esecutività ai lavori oggetto del progetto con la lista degli enti coinvolti;

b) per le relazioni di calcolo:

- verificare che le ipotesi ed i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame;
- verificare che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare, e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari ed interpretabili;
- verificare la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari;
- verificare la correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che dovranno essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa;
- verificare che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste;

c) per le relazioni specialistiche verificare che i contenuti presenti siano coerenti con:

- le necessità operative della Società e con le prescrizioni contenute negli atti di autorizzazione ed approvazione;
- le norme cogenti;
- le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;
- le regole di buona progettazione;

d) per i capitolati ed i documenti prestazionali, verificare che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; si dovrà verificare, inoltre, la coerenza tra le prescrizioni prestazionali e capitolari e quelle di prezzo, oltre che con quelle eventualmente riportate negli elaborati grafici;

e) per la documentazione di stima economica, verificare che ogni elemento, identificabile negli elaborati grafici, sia adeguatamente descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice;

ovvero, verificare che:

- i costi parametrici assunti alla base del calcolo della spesa siano coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni;
- i prezziari assunti come riferimento siano rappresentativi del contesto produttivo in cui sarà realizzata l'opera;
- siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezziari;

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 13 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	-------------------

- i prezzi unitari assunti a base del computo metrico siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezziari assunti come riferimento;
- gli elementi di computo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e comunque necessarie;
- i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;
- le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;
- i totali calcolati siano corretti;
- le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione siano riferibili ad opere similari di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente;
- i piani economici e finanziari siano tali da assicurare l'idoneità al proseguimento dell'equilibrio economico e finanziario;

f) per il Piano di Sicurezza e Coordinamento verificare che sia riferito agli aspetti interferenziali delle diverse lavorazioni concorrenti alla realizzazione dell'opera, nonché ai provvedimenti integrativi di sicurezza; dovrà essere redatto per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera ed in conformità ai relativi magisteri; si dovrà inoltre verificare che siano stati esaminati tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera; dovrà essere verificata la presenza e congruità della valutazione economica dei relativi costi;

g) per il quadro economico verificare che sia stato redatto conformemente a quanto previsto dall'art. 42 del D.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207, e conformemente ai tipi in uso presso la S.A.

e) Per quanto concerne ai modelli BIM il Gruppo di Verifica dovrà condurre la verifica di corrispondenza di tutti i modelli e di tutta la ulteriore documentazione con particolare riguardo alla verifica delle interferenze e delle incoerenze, verifica dell'avvenuta e corretta classificazione degli elementi; verifica del raggiungimento dei livelli di dettaglio;

Con riferimento agli aspetti del controllo sopra citati si dovrà:

1) per le relazioni generali, verificare che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica e con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione e approvazione facenti riferimento alla fase progettuale precedente e della disponibilità delle aree;

2) per le relazioni di calcolo:

- verificare che le ipotesi e i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti;
- verificare che il dimensionamento delle opere sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare, e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari e interpretabili;
- verificare la congruenza dei risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari;
- verificare la correttezza del dimensionamento per gli elementi strutturali e impiantistici per riscontrare la veridicità;
- verificare che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità delle opere nelle condizioni d'uso e manutenzione previste;

3) per le relazioni specialistiche, verificare che i contenuti presenti siano coerenti con:

- le indicazioni della Stazione appaltante;

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 14 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	-------------------

- le norme cogenti;
 - le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;
 - le regole della progettazione;
- 4) per gli elaborati grafici, verificare che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione degli elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari;
- 5) per i capitolati e i documenti prestazionali, verificare che ogni elemento, identificabile negli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; verificare, inoltre, il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole di contratto, del capitolato prestazionale e del piano di manutenzione delle opere e delle sue parti;
- 6) per la documentazione di stima economica, verificare che:
- i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai prezzi ufficiali vigenti;
 - siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezziari;
 - i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento;
 - gli elementi di computo metrico estimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi;
 - i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;
 - le misure delle opere computate siano corrette, verificando in maniera analitica le quantità del progetto esecutivo con le specifiche sopra indicate;
 - gli importi del computo metrico definiscano in maniera coerente le categorie prevalenti dell'appalto, ovvero quelle secondarie;
 - i totali calcolati siano corretti;
 - il computo metrico estimativo ed il Capitolato d'appalto individuino la categoria prevalente e le categorie scorporabili e subappaltabili;
 - vi sia chiara corrispondenza tra i documenti economici, gli elementi grafici, gli elaborati descrittivi e le prescrizioni capitolari;
- 7) per il piano di sicurezza e di coordinamento, verificare che sia redatto per tutte le tipologie di lavorazioni da attuare durante la realizzazione delle opere e in conformità dei relativi magisteri; inoltre, che siano esaminati tutti gli aspetti che possono avere impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità delle opere, coerentemente con quanto previsto nel d.lgs. 81/2008 ssmii e le procedure adottate dalla Stazione Appaltante;
- 8) per il quadro economico, verificare che sia stato redatto con progressivo approfondimento in rapporto al livello di progettazione al quale è riferito e con le necessarie variazioni in relazione alla specifica tipologia e categoria dell'intervento stesso, prevedendo la seguente articolazione del costo complessivo:
- lavori a misura, a corpo, in economia;
 - oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta;
 - somme a disposizione della Stazione appaltante per imprevisti, allacciamenti, oneri, transazioni,
 - pubblicità e commissioni di gara, Iva e altre imposte e contributi dovuti per legge;
 - coerenza con le fonti di finanziamento;
- 9) accertare la sussistenza di tutte le approvazioni e autorizzazioni di legge, previste per il livello progettuale in esame.

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 15 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	-------------------

Il citato elenco ha valore non esaustivo, in quanto si riferisce alle sole attività di verifica minima, necessarie per le diverse tipologie di documenti progettuali, da integrarsi a seguito dell'analisi della progettazione.

11. DEFINIZIONE DELL'ESTENSIONE DEI CONTROLLI

L'attività di verifica è effettuata sulla totalità dei documenti progettuali con riferimento alle opere che compongono gli interventi, tuttavia, all'interno di alcuni documenti specifici in cui sono presenti numerosi elementi (es. capitolato speciale d'appalto, computi metrici, computi metrici estimativi, elenco prezzi, ecc.) le varie voci/elementi sono verificati con il seguente criterio di campionamento in base a:

- importo;
- complessità;
- vincoli autorizzativi/normativi (semplice, medio, complesso).

Sulla base del livello progettuale e della definizione della classe di criticità si individua la percentuale di campionamento, come meglio descritto nelle tabelle seguenti:

Elementi da valutare	Valutazione Generale			Classe di criticità (CC) Progetto in oggetto
	1	2	3	
IMPORTO LAVORI	≤ 500.000 €	500.000 < € ≤ 3mln	> 3 mln €	2
GRADO COMPLESSITÀ	Semplice	Ordinario	Complesso	2
VINCOLI	Semplici	Ordinari	Complessi	2
			TOTALE	6

Livello Progettuale	Classe di criticità (CC)		
	≤ 4	5 < CC ≤ 7	> 7
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA	70%	70% - 90%	90 - 100%
PROGETTO DEFINITIVO	40%	40% - 70%	70 - 100%
PROGETTO ESECUTIVO	30%	50%	60 - 100%

In base alla classe di criticità del progetto (Cc) e al livello progettuale da verificare la **percentuale di campionamento** è stata posta pari a **50%**.

12. CLASSIFICAZIONE DELLE OSSERVAZIONI

La gestione delle non conformità "Osservazioni"/"Issue" rilevate dal Gruppo di Verifica sulla documentazione progettuale ricevuta avviene per mezzo dello strumento delle "Issues" messo a disposizione dalla Piattaforma BIM 360. Ogni osservazione subirà, come minimo, le azioni di:

- **formulazione della Issue** a cura del Gruppo di verifica → Procedura creazione issue

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 16 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	-------------------

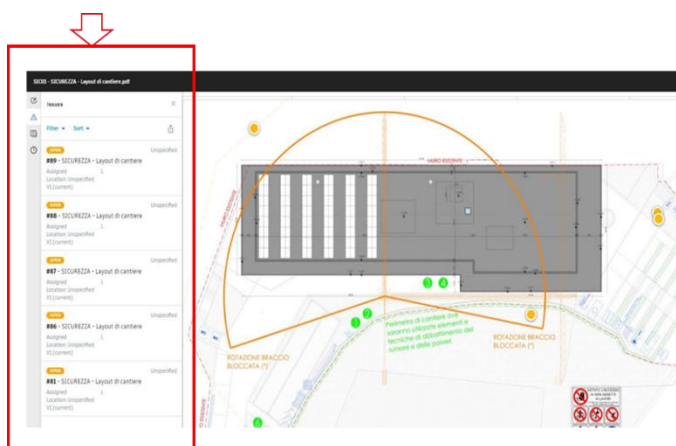
- **risposta alla Issue** a cura del Gruppo di progettazione → Procedura risposta alle iusse
- **chiusura della Issue** o formulazione di contro deduzioni a cura del Gruppo di verifica → Procedura di chiusura delle issue.

In fase di compilazione della Issue Contec srl distingue l'osservazione per grado d'importanza (o gravità):

FORMALE	si tratta di un'osservazione il cui risultato mette in evidenza un aspetto critico del progetto e la cui mancata conseguente azione correttiva permette comunque al progetto di avere l'attitudine ad essere trasmesso alle fasi successive. <i>Tale criticità potrebbe non permettere un'immediata e facile interpretazione dei documenti di progetto.</i>
IMPORTANTE	si tratta di un'osservazione il cui risultato mette in evidenza un aspetto critico del progetto e la cui mancata conseguente azione correttiva potrebbe non permettere al progetto di avere l'attitudine ad essere trasmesso alle fasi successive. <i>Tale criticità potrebbe impedire una univoca interpretazione dei documenti di progetto</i>
ESSENZIALE	si tratta di un'osservazione il cui risultato mette in evidenza un aspetto critico del progetto e la cui mancata conseguente azione correttiva non permette al progetto di avere l'attitudine ad essere trasmesso alle fasi successive. <i>Tale criticità impedisce un'univoca interpretazione dei documenti di progetto</i>

La creazione di una Osservazione o "Issue" (sulla Piattaforma BIM360) da parte del Gruppo di Verifica può riguardare un insieme di documenti relativi ad un ambito di competenza, **osservazione generale**, oppure relativa ad uno specifico documento, **osservazione specifica**. Per ciascuna Issue il Gruppo di Verifica dovrà compilare una serie di campi che consentono di filtrare le informazioni e poter ricercare più facilmente le osservazioni per tipologia o per ambito. La verifica del progetto è effettuata sulla totalità dei documenti progettuali trasmessi dalla Stazione Appaltante e dal Progettista e ciascun ispettore, per ambito di competenza esprimerà un parere in riferimento a ciascun ambito specialistico oggetto del controllo.

Per le *osservazioni specifiche* sarà indicato direttamente nell'elaborato il **punto esatto (pallino arancione)** al quale l'osservazione fa riferimento o evidenziare la parte da rivedere. Questo consente una più chiara trasmissione dell'informazione tra Gruppo di Verifica e Gruppo di Progettazione. Inoltre, per singolo elaborato è possibile visualizzare l'elenco delle issue inserite.



Esempio di schermata di visualizzazione, visibile da tutte le parti interessate, del punto esatto a cui la non conformità si riferisce.

Esempio di schermata di visualizzazione, visibile da tutte le parti interessate, dell'Elenco delle non conformità rilevate sul singolo elaborato analizzato.

Le osservazioni, formulate dal gruppo di Verifica ("status **OPEN**"), verranno accolte o rifiutate con motivazione dal Gruppo di Progettazione direttamente da Piattaforma con modalità di "rispondi alle issue" e le risposte alle osservazioni verranno raccolte nel MOD 09.20 "Report Risposta alle Osservazioni".

I Progettisti con accesso alla piattaforma possono conoscere l'avvenuta formulazione di osservazioni (Issue) secondo diverse modalità: notifica automatica via e-mail inviata da Autodesk, quando è stato individuato come soggetto destinatario (attraverso l'attributo Assign to) di una Issue; finestra Issues nella sezione Document Management, nella quale l'utente trova elencate tutte le osservazioni formulate dai soggetti attivi su BIM 360. Al fine di facilitare la lettura dell'elenco, ogni soggetto attivo su BIM 360 può filtrare le osservazioni e/o scaricare un report (in formato .xls o .pdf) delle Issue formulate dal Gruppo di verifica e delle risposte prodotte dal Gruppo di progettazione attraverso il comando "Export".

A questo punto, il gruppo di Progettazione dovrà rispondere alle osservazioni generali o specifiche formulate dal Gruppo di Verifica tramite la procedura condivisa. L'evidenza della risposta da parte del Gruppo di Progettazione è rappresentata dal "cambio di stato" dell'osservazione da "**OPEN**" attribuita dal Gruppo di Verifica a "**ANSWERED**" assegnata dal Gruppo di Progettazione.

Le osservazioni accolte dal Gruppo di Progettazione comporteranno una ri-emissione aggiornata di alcuni elaborati progettuali o dell'intero progetto su cui il Gruppo di verifica è tenuto ad esprimersi nuovamente rispetto alla risposta fornita dal Gruppo di progettazione secondo le seguenti casistiche:

- a) **osservazione è stata accolta dal Gruppo di Progettazione** → il gruppo di Verifica controlla l'effettivo recepimento dell'osservazione specificando ove possibile l'elaborato e/o la pagina del documento dove si ha l'evidenza della modifica apportata dal Gruppo di Progettazione e scrive "Osservazione Recepita" in caso contrario "Osservazione non recepita" e il processo viene re-iterato fino a che l'osservazione possa essere chiusa dal Gruppo di Verifica (status della Issue "**CLOSED**")
- b) **osservazione non è stata accolta dal Gruppo di Progettazione** → il gruppo di Verifica controlla la motivazione alla base del non accoglimento e segnala al RUP eventuali non conformità. Lo status della Issue resta "**ANSWERED**" fino a che non si chiarisca la criticità.

Al termine di ogni ciclo di revisione delle osservazioni formulate, il Coordinatore del Gruppo di verifica procede a spostare in area dedicata i documenti che hanno superato positivamente la verifica. Tali documenti vengono segnalati al Gruppo di progettazione e alla Stazione Appaltante tramite apposita **comunicazione**.

La chiusura delle osservazioni formulate dal Gruppo di Verifica si ha quando tutte le osservazioni sono state "processate" e sono passate in status "**CLOSED**". Se dalla verifica non emergono criticità, il Responsabile tecnico della Verifica emette il "**Rapporto di verifica finale**" MOD 09.21, in alternativa, se si evidenziano criticità si ripetono iterativamente i passaggi sopra esposti. A questo punto il Responsabile Unico del procedimento (R.U.P.) assume le conclusive decisioni per la validazione o meno del progetto.

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 18 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	-------------------

Sulla Piattaforma BIM360 verranno salvati e archiviati, oltre agli elaborati approvati di processo, i verbali di verifica intermedio e finale e i verbali di riunione. I documenti salvati sulla Piattaforma saranno consultabili in ogni momento dal R.U.P. e dalla Stazione Appaltante sia durante che dopo la conclusione dell'attività.

Per maggiori dettagli in merito alle funzionalità della Piattaforma BIM360 si rimanda al documento *"Istruzioni per l'utilizzo del CDE per la gestione del processo informativo di verifica della progettazione"* elab. 2490t002-

13. ELENCO DEGLI ELABORATI DA PRODURRE PER L'ATTIVITA' DI VERIFICA

Per l'espletamento del servizio di verifica ai sensi dell'art. 26 del Dlgs 50/2016 e ss.mm.ii saranno prodotti i seguenti elaborati:

cod.	Titolo
2544t031	ELENCO ELABORATI VERIFICA "MARCO POLO"
2544t032	PIANO OPERATIVO ATTIVITA' DI VERIFICA
2544t033	ISTRUZIONI E GUIDA USO CDE
2544t034	REPORT OSSERVAZIONI
2544t035	VERBALE DI VERIFICA INTERMEDIO
2544t036	REPORT OSSERVAZIONI E CONTRODEDUZIONI
2544t037	VERBALE DI VERIFICA FINALE

14. REQUISITI PER LA QUALITA' DI COMMESSA

I requisiti che influenzano quindi la Qualità del servizio, da evidenziare nel presente Piano Operativo dell'attività di verifica sono:

- I riferimenti normativi e le eventuali prescrizioni particolari della Stazione Appaltante;
- I dati necessari per il corretto sviluppo della Commessa;
- La precisazione degli aspetti organizzativi e di interfaccia;
- La pianificazione del servizio con il rispetto dei tempi e dei costi;
- Le verifiche ispettive interne.

14.2 VERIFICHE ISPETTIVE INTERNE

Le verifiche ispettive sono organizzate sulla base di programmi di controllo che consentono il monitoraggio operativo delle funzioni aziendali (FA) coinvolte e la verifica di conformità del Piano Operativo alla Norma di riferimento.

L'esecuzione delle verifiche è programmata dal RAQ in accordo con il Coordinatore dell'attività di verifica. Ciascun intervento viene effettuato con l'ausilio di opportune check-list di riscontro, abbinate o meno alla verifica contestuale delle indicazioni scaturite da ispezioni precedenti (ad esempio nel caso in cui siano state riscontrate Non Conformità, con il conseguente avvio di azioni correttivo/preventive).

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 19 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	-------------------

Presso ogni FA le ispezioni considerano tutti i punti applicabili della Norma (in riferimento alla documentazione del Piano e alle attività svolte dalla funzione aziendale medesima) e sono condotte in collaborazione tra il RFA e il RAQ (o il RGDV).

I temi affrontati contemplano la verifica dei livelli di aggiornamento, recepimento e comprensione della documentazione, passando quindi al controllo di come vengono svolte le attività di pertinenza (con il supporto e l'uso corretto della modulistica accessoria), fino a toccare argomenti più complessi quali i problemi di comunicazione e di interfaccia tra le FA CONTEC e le parti interessate, la validità e applicabilità dello stesso Piano sia nel suo insieme, sia in relazione alla sfera di competenze specifica della FA esaminata.

Le evidenze, raccolte tramite colloqui, interviste e con l'ausilio delle sopracitate check-list di riscontro, vengono consegnate al RAQ; questi provvede all'elaborazione dei dati raccolti e registra i risultati su un apposito modulo che viene archiviato e conservato come DRQ in conformità a quanto descritto in procedura.

I risultati ottenuti vengono immediatamente discussi con il RFA ispezionata; nel caso si rilevino situazioni di non Conformità, ciò consente di concordare ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttivo/preventive, stabilendo contestualmente un tempo limite per la loro attuazione e nuova verifica. Nel caso in cui le Procedure risultino di difficile applicazione e/o nel periodo si siano verificate Non Conformità rilevanti o ripetitive a carico della FA ispezionata, il RAQ promuove la revisione delle Procedure specifiche della FA stessa, le discute con il RFA e ne dispone l'applicazione dopo che le stesse siano state approvate dal CdA

I risultati vengono inoltre portati a conoscenza del CdA in quanto utili temi di dibattito in sede di "Riesame del Piano Operativo dell'attività di verifica".

15.LIQUIDAZIONE DEI COMPENSI

Il pagamento del corrispettivo relativo alla verifica progettuale **verrà effettuato in un'unica soluzione a seguito della validazione del progetto stesso.**

Il pagamento del dovuto avrà luogo entro 60 gg dal ricevimento delle fatture trasmesse dal SDI.

16.ATTESTAZIONE DI REGOLARE ESECUZIONE

Sulla base dell'art. 14 *"Certificato di Regolare Esecuzione"* del *Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale* **entro 90 gg dalla data di ultimazione delle prestazioni sull'ultimo progetto validato** la Stazione Appaltante procederà all'emissione di un Unico Certificato di Regolare Esecuzione.

17.RISERVATEZZA

Nell'esecuzione delle prestazioni di cui il presente contratto il personale di Contec ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso, e, comunque a conoscenza, di non divulgarli in alcun

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 20 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	-------------------

modo e in qualsiasi forma e non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del presente contratto.

commessa n. 2544	elaborato 2544t032A	data 22/12/2022	autore FR.BR.	pagina 21 21
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	-------------------