

OGGETTO, PRESCRIZIONI, CRITERI, INDICAZIONI E MODALITA' DI ELABORAZIONE DEL PROGETTO

1. Oggetto dell'incarico

L'incarico ha per oggetto l'affidamento del servizio di elaborazione della progettazione di fattibilità tecnico ed economica e della progettazione definitiva ed esecutiva comprensiva di PSC, per quanto riguarda gli aspetti dello sviluppo architettonico, tecnologico, della sostenibilità ambientale, energetica ed economica, della sicurezza del nuovo corpo palestre a servizio del Liceo Classico "Dante Alighieri" sito in Piazza Anita Garibaldi n. 2 a Ravenna.

L'intervento prevede la demolizione dell'attuale corpo ad uso palestra e la ricostruzione di una nuova unità costruttiva, strutturalmente indipendente e annessa all'edificio scolastico, atta a ospitare due nuove palestre su piani sovrapposti con relativi servizi.

Lo sviluppo del progetto di fattibilità tecnico ed economica, in riferimento agli aspetti sopra citati, dovrà essere coordinato e integrato con quanto illustrato nel Documento di Indirizzo alla Progettazione predisposto dagli uffici provinciali nonché con le manifestate necessità esposte dal referente scolastico in merito alle esigenze didattiche, alle normative che disciplinano gli spazi sportivi e a tutte le norme di riferimento, ai vincoli imposti dallo storico edificio scolastico e ai target indicati nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

Il progetto definitivo-esecutivo sarà redatto nel pieno rispetto del progetto di fattibilità tecnico ed economico e sotto la supervisione dal progettista coordinatore affidatario dell'incarico, del Responsabile del procedimento dell'ufficio tecnico provinciale, che verificherà il rispetto esigenziale e operativo dell'opera, e delle prescrizioni dettate dai pareri preventivi e/o autorizzazioni preliminari previsti per legge.

2. Tipo e caratteristiche delle prestazioni progettuali

Si precisa che il progetto di fattibilità tecnica ed economica si intende la fase progettuale così come definita dall'art. 23 commi 5, 6 del D.L.gs 50/2016 e s.m.i..

Per progetto definitivo-esecutivo si intende la fase progettuale definita dall'art. 23 commi,7, 8 del D.L.gs 50/2016 e dall'art. 33 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207.

Il professionista dovrà valutare la modalità di intervento più opportuna al fine di conseguire gli obiettivi progettuali riportati nell'oggetto dell'incarico:

Pertanto l'incarico comprende ogni proposta distributiva, compositiva, planimetrica e altimetrica delle componenti edilizie di finitura e sistemazione dell'area esterna, strutturali e impiantistiche valutando ogni aspetto architettonico, tecnologico, energetico ed economico in armonia con i criteri di base per l'attività sportiva nonché ogni elaborazione richiesta o presupposta dalle norme di seguito citate.

Prima di dar corso agli sviluppi progettuali sopra indicati, il professionista dovrà sottoporre al responsabile del procedimento, anche in maniera informatica e informale, i criteri che intende adottare ai fini della elaborazione del progetto delle opere rispetto le indicazioni esigenziali e al contesto edilizio e urbanistico esistente

Tali criteri dovranno essere presentati entro cinque giorni dalla stipulazione della convenzione di incarico al responsabile del procedimento che esprimerà - sempre in maniera informale - il proprio benessere ovvero le proprie osservazioni, sulla base delle quali il professionista dovrà procedere alla elaborazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica e della successiva fase definitiva-esecutiva.

3. Condizioni e prescrizioni di ordine generale

Nella fase di progettazione di fattibilità tecnica ed economica andranno svolte adeguate e propedeutiche indagini e studi conoscitivi (morfologia, geologia, geotecnica, idrologia, idraulica, sismica, unità ecosistemiche,

evoluzione storica, uso del suolo, destinazioni urbanistiche, valori paesistici, architettonici, storico-culturali, archeologia preventiva, vincoli normativi...) che consentano di pervenire ad una previsione di spesa più che attendibile, limitando il più possibile eventuali voci di spesa 'incognite' da demandare alla voce di 'imprevisti'.

Il progetto definitivo-esecutivo dovrà essere elaborato sulla base del progetto di fattibilità tecnico economica dopo l'approvazione di quest'ultimo da parte della Provincia di Ravenna nonché a seguito di verifica positiva da parte di soggetti abilitati.

Il progetto definitivo ed esecutivo, per quanto riguarda lo sviluppo degli aspetti legati alla realizzazione delle opere inserite nel PNRR Missione 4: Istruzione e Ricerca, dovranno essere elaborati sulla base ed in conformità ad ogni vigente disposizione di legge, alle prescrizioni od indicazioni "di principio" riportate nel presente disciplinare o da quanto direttamente impartito dal Responsabile del procedimento

Si precisa che l'Art. 23, comma 4 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. attribuisce alla Stazione Appaltante la facoltà di omissione di uno o entrambi i primi due livelli di progettazione, in rapporto alla specifica tipologia e dimensione dell'intervento, purché il livello successivo contenga tutti gli elementi previsti per i livelli omessi, salvaguardando la qualità della progettazione.

Pertanto, a questo proposito, il progetto in parola dovrà comprendere i sopradetti due livelli di progettazione (definitiva ed esecutiva) in un'unica fase finale che si intende di progettazione esecutiva. Gli elaborati progettuali dovranno essere sviluppati in forma ed in numero tali da individuare compiutamente ed in maniera univoca, in ogni fase e modalità attuativa, dovranno essere sviluppati e articolati secondo le prescrizioni degli articoli dal n. 33 al n. 43 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 s.m.i.

Il professionista incaricato rimarrà altresì obbligato a partecipare, a semplice richiesta degli uffici provinciali, alle riunioni, incontri, sopralluoghi, dagli stessi convocate per l'esame e la definizione congiunta degli aspetti progettuali specifici delle opere edilizie, impiantistiche, di finitura e sistemazione dell'area esterna.

Il progettista, infine, rimane impegnato ad integrare gli elaborati grafici e documentali - anche se già presentati ed accettati dalla Provincia di Ravenna - con tutte le modifiche che siano ritenute necessarie a giudizio delle amministrazioni, enti od organismi competenti in merito alla approvazione del progetto medesimo e così fino alla sua definitiva approvazione, senza che ciò dia diritto a speciali o maggiori compensi rispetto a quelli concordati con il presente disciplinare.

4. Indicazioni e prescrizioni specifiche

Il progetto, come in precedenza accennato, dovrà essere conforme ad ogni prescrizione di legge riferibile all'ambito dell'incarico. Si precisa che dal 1° luglio 2023 verrà abrogato l'attuale D.Lgs 50/2016 e s.m.i. e diventerà efficace il D. Lgs. 36/2023 pertanto, qualora la tempistica progettuale dovesse slittare oltre a questa data, lo sviluppo degli elaborati ed atti documentali dovrà tenere conto di tale aggiornamento normativo. Tra le prescrizioni di legge -precisando che eventuali omissioni od imprecisioni dell'elenco che segue non esonerano il progettista dall'obbligo sopra definito - si richiamano (oltre al D. Lgs 50/2016 e s.m.i. e al regolamento di cui al DPR 207/2010 - per quanto ancora vigente) - in particolare:

Applicazione del Piano Nazionale di Ripresa e resilienza (PNRR)

- D. L. 16 luglio 2020 n.76 – *Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale* (c.d. Decreto Semplificazioni);
- D.L. 31 maggio 2021 n.77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108 - *Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure* (c.d. Decreto Semplificazioni bis);
- Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza;
- D.M. 25 giugno 2021 n.143 c.d. *DURC di congruità*;
- Linee guida del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibile per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC, ai sensi dell'Art. 48 c.7 del D.L. 31 maggio 2021 n.77, convertito nella Legge 29 luglio 2021 n. 108;
- D.M. 11 ottobre 2021 - *Procedure relative alla gestione finanziaria delle risorse previste nell'ambito del PNRR di cui all'articolo 1, comma 1042, della legge 30 dicembre 2020, n. 178.*
- Circolare del Ministero dell'Economia e Finanza del 14 ottobre 2021, n. 21 *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - Trasmissione delle Istruzioni Tecniche per la selezione dei progetti PNRR*;

- D.M. 2 dicembre 2021 n.343 - *Decreto per la definizione dei criteri di riparto, su base regionale, delle risorse del Piano nazionale di ripresa e resilienza e delle modalità di individuazione degli interventi*, e Allegati 1, 2, 3, 4, 5, 6;
- Decreto 7 dicembre 2021, *Adozione delle linee guida volte a favorire la pari opportunità di genere e generazionali, nonché l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità nei contratti pubblici finanziati con le risorse del PNRR e del PNC*;
- D.L. 6 novembre 2021 n.152, - *Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose*;
- D.G.R. 2257 del 27/12/2021 *Edilizia Scolastica D.M. 343/2021 e D.M. 253/2021 – Integrazioni Alla Delibera di Giunta Regionale n. 2174/2021*;
- Circolare del Ministero di Economia e Finanza del 24 gennaio 2022, n. 6 - *Servizi di assistenza tecnica per le Amministrazioni titolari di interventi e soggetti attuatori del PNRR*.

Esecuzione dei contratti pubblici

- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 - *Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 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»* (per quanto ancora vigente);
- Legge 7 agosto 1990, n. 241 - *Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi*;
- D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 *Codice dei contratti pubblici smi*;
- Parere del Ministero delle Infrastrutture n. 998 del 13 agosto 2021 – *Subappalto*;
- Nota n. 1507 del 6 ottobre 2021 dell'Ispettorato Nazionale del Lavoro – *Standard subappalto*.
- Bando tipo ANAC “*Procedura aperta telematica per l'affidamento di contratti pubblici di servizi e forniture nei settori ordinari sopra soglia comunitaria con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo*”;
- Linee guida ANAC.

Principio del Do Not Significant Harm (DNSH)

- Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088;
- Circolare 30 dicembre 2021 n.32 del Ministero dell'Economia e delle Finanze - *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente*, e relativi allegati, e il relativo aggiornamento di ottobre 2022.

Normativa di riferimento per gli aspetti urbanistici, edilizi e tecnici di progettazione dell'opera

Edilizia ed urbanistica

- D.M. 18 dicembre 1975 - *Norme tecniche relative all'edilizia scolastica (per quanto applicabile) s.m.i.*;
- D.M 14 giugno 1989 n.236 - *Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche*;
- L. 11 gennaio 1996 n.23 *Norme per l'edilizia scolastica*;
- D.P.R. 24 luglio 1996 n. 503 - *Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici s.m.i.*;
- D.P.R. 6 giugno 2001 n.380 - *Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia s.m.i.*;
- L. R. 30 luglio 2013 n.15 - *Semplificazione della disciplina edilizia s.m.i.*;
- Regolamenti comunali e della Azienda USL in materia di igiene ambientale e del lavoro;
- Linee Guida 2013 del MIUR “*Norme tecniche-quadro, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia, anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmio energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili, e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati e omogenei sul territorio nazionale.*”

Strutture

- D.M. 17 gennaio 2018 *Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni s.m.i. e successive circolari applicative*.
- D.G.R. 2272/2016 *Interventi Privi di Rilevanza ai fini sismici per la Pubblica Incolumità*.
- L. R. 30 ottobre 2008 n.19 *Norme per la riduzione del rischio sismico s.m.i.*

Ambiente

- D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 *Norme in materia ambientale* smi;
- D.P.R. 3 giugno 2017 n.120 - *Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del D.L. 12 settembre 2014 n. 133, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11 novembre 2014, n. 164 s.m.i.*;
- DM 23 giugno 2022- *Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento di lavori per gli interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori di interventi edilizi s.m.i.*.

Acustica

- L. 26 ottobre 1995 n. 447 - *Legge quadro sull'inquinamento acustico* smi;
- D.P.C.M. 11/3/91 - *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*;
- D.P.C.M. 14.11.97 - *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*;
- D.M. 16.03.98 - *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*;
- D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 - *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26/10/95, n. 447*;
- D.G.R. 673/04 - *Criteri Tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico*.

Prevenzione incendi

- D.M. 26/08/1992 - *Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica*.
- D.M. 18 marzo 1996 – *Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi*
- *Norme applicabili alle attività:*
- 65 – *Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre con superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200m²*
- D.M. 20/12/2012 - *Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi*.
- DPR 151 01/08/2011- *Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4 -quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122*.

Energia ed impianti

- D.M. 22 gennaio 2008 n. 37 - *Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici*;
- L. 9 gennaio 1991 n.10 e L. 3 agosto 2013 n.90 ed i connessi regolamenti di attuazione per quanto riguarda il contenimento del consumo energetico;
- D.G.R. 1715/2016 *Modifiche all'Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui alla Delibera di Giunta Regionale 967/2015 s.m.i.*;
- *Norme CEI, UNI ed UNI-CIG per quanto applicabili*.

Sicurezza

- D.Lgs. 9 aprile 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 s.m.i.*.

Impianti sportivi

- *Norme CONI per l'impiantistica sportiva*
- DM 18/03/1996 – *Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi*

Il progetto dovrà perseguire, nel rispetto dei requisiti qualitativi e prestazionali, per quanto è possibile gli obiettivi della flessibilità d'uso (in modo che lo stesso possa facilmente essere utilizzato in maniera parziale o per attività extra scolastiche) nonché della sostenibilità e del basso impatto ambientale (minimizzazione dei consumi energetici, utilizzo di fonti rinnovabili, limitazione delle emissioni di sostanze inquinanti ecc.).

Analogamente i materiali ed i componenti scelti e le modalità della loro messa in opera dovranno rispondere al criterio della buona qualità, affidabilità, durabilità e manutenibilità nonché – compatibilmente a quanto appena detto - alla economicità.

In caso di divergente interpretazione e valutazione – nell’ambito di soluzioni tutte conformi ai dispositivi normativi – sarà facoltà della Provincia, attraverso i propri organi tecnici, prescrivere quelle da sviluppare progettualmente. Allo stesso modo il responsabile del procedimento od i tecnici da lui incaricati avranno facoltà di scegliere e/o indicare direttamente ogni componente o configurazione strutturale che abbia rilevanza per la caratterizzazione ambientale degli edifici in progettazione.

5. Elaborati da produrre

Fatte salve le maggiori elaborazioni comportate dalla natura delle opere o del contesto progettuale, delle prescrizioni dettate o presupposte dal presente disciplinare ovvero richieste dal richiamato D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, si individuano come segue le operazioni, verifiche, elaborazioni e calcolazioni da effettuare e/o produrre per il compimento dell’incarico.

5.1 Progetto di fattibilità tecnico ed economica

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica di cui all’art. 17 del sopra citato DPR dovrà essere costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione descrittiva che fornisca gli elementi atti a dimostrare la finalità dell’intervento, la descrizione dell’opera e del contesto in cui si inserisce, i criteri normativi generali alla base della elaborazione, la stima dei costi e la programmazione delle fasi attuative.

Nello specifico dovranno essere sviluppate e descritte con relazioni specialistiche le seguenti tematiche:

- Relazione di verifica preventiva dell’interesse archeologico articolata per fasi funzionali nel rispetto di quanto disposto all’art. 25 del D.Lgs 50/2015 e s.m.i;
- Relazione geologica, idrogeologica, idrologica, idraulica con allegato grafici documentali, fotografici delle indagini eseguite;
- Analisi del regime vincolistico con riferimento all’inquadramento territoriale e al regime normativo di riferimento evidenziando assegnazione urbanistica, potenzialità e limiti edificatori ,
- Con riferimento ai CAM di cui al D.M 23 giugno 2022 dovranno essere valutate le condizioni che consentono la salvaguardia nonché il miglioramento della qualità ambientale del contesto territoriale, analizzando l’intero processo di trasformazione dell’area in relazione a tutte le componenti ambientali durante la fase realizzativa, la fase di esercizio e quella manutentiva fino alla dismissione
Rispetto del principio DNSH con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all’articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852, Criteri Ambientali minimi di cui al DM 23 giugno 2022;
- Documentazioni fotografica del contesto esistente e del dell’area di intervento;
- Schemi grafici e sezioni schematiche nelle scale necessarie a permettere l’individuazione di massima di tutte le caratteristiche spaziali tipologiche e tecnologiche delle opere e dei lavori da realizzare dai quali si rilevi la dimensione dell’intervento in rapporto al contesto, alla conformazione e organizzazione distributiva dei diversi livelli di piano, profili prospettici e sezioni verticali atti a definirne lo sviluppo, geometria e consistenza dell’intervento 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 e ogni altro utile elemento;
- Stima sommaria dei costi dei lavori e prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza con valutazione indicativa dei costi della sicurezza;
- Quadro economico di progetto quale documento che individua la preliminare valutazione economica dei lavori e delle somme a disposizione finalizzate alla esecuzione del progetto;
- Cronoprogramma delle fasi attuative quale documento da cui si evinca la programmazione delle procedure interessate quali approvazione del progetto, procedura di appalto e affidamento lavori.

5.2. Progettazione definitiva ed esecutiva delle **Opere architettoniche**

Il professionista, una volta ottenuto lo specifico benestare del responsabile del procedimento sugli elaborati predisposti e allegati al progetto di fattibilità tecnico ed economica provvederà (con le eventuali rettifiche, integrazione e precisazioni che gli saranno dettate), alla redazione e allo sviluppo della progettazione definitiva-esecutiva dell'opera.

Gli elaborati del progetto definitivo-esecutivo dovranno consentire di determinare univocamente in ogni dettaglio i lavori da realizzare ed il relativo costo e dovranno essere sviluppati nei rapporti di scala necessari e sufficienti a definire dimensioni, forma tipologia, materiali e modalità costruttive di ogni elemento, opera o lavorazione.

Ciò detto, e con la ulteriore precisazione già in precedenza fatta sulla possibile incompletezza della elencazione, si stabilisce che gli elaborati del progetto definitivo-esecutivo delle **opere architettoniche** consistano, almeno, nella documentazione sotto specificata:

- a) La relazione generale del progetto definitivo-esecutivo che descriva 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. La relazione generale contiene 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 di fattibilità tecnico economica approvato; la relazione contiene inoltre la descrizione delle indagini, rilievi e ricerche effettuati al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti;
- b) elaborati grafici in scala 1:100 o 1:50 con sviluppi di dettaglio nelle opportune scale grafiche, dai quali si rilevi, la posizione, la conformazione e organizzazione distributiva dei diversi livelli di piano, profili prospettici e sezione verticali atti a definirne lo sviluppo, geometria e consistenza dell'intervento. Indicativamente gli elaborati grafici dovranno comprendere:
 - Pianta/e delle sistemazioni esterne
 - Pianta, prospetti e sezioni in numero sufficiente a rappresentare ogni aspetto e caratteristiche dell'edificio (scala 1:100 con sviluppo 1:50 degli elementi dimostrativi della accessibilità dell'edificio da parte dei disabili) completi di quote dettagliate
 - Particolari architettonici (scala 1:20 o inferiore), in numero come sopra
 - Dettagli esecutivi (scala 1:5 o inferiore), in numero come sopra
 - Abaco degli infissi interni ed esterni (scala 1:50 con particolari costruttivi 1:20, 1:10), in numero come sopra
 - Abaco dei pavimenti (scala 1:100)
 - Abaco dei controsoffitti (scala 1:100) ove occorrente.
 - Sviluppo del progetto architettonico con ricostruzione digitale tridimensionale e rendering per una visione globale del progetto e dei particolari costruttivi con viste interne ed esterne;
- c) Computo metrico estimativo delle opere architettoniche Tale computo dovrà essere redatto in forma analitica, applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari dedotti dall'Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche e di Difesa del Suolo della regione Emilia Romagna - annualità 2022 ed eventuali aggiornamenti. Per la determinazione dei prezzi relativi a voci non contemplate nel citato prezziario e per la effettuazione di una più ponderata scelta tra le varie possibili alternative, il professionista, su indicazione del RUP e/o progettista coordinatore o per autonoma decisione, dovrà svolgere ogni necessaria ricerca o indagine di mercato e sviluppare ogni conseguente valutazione atta a definire i valori economici congrui, coerenti ed omogenei per le varie lavorazioni. A seconda delle indicazioni ricevute dal responsabile del procedimento tale stima potrà essere articolata prevedendo l'esecuzione dei lavori a misura, a corpo, a corpo ed a misura e contenere anche una previsione per lavorazioni in economia. I prezzi dovranno essere corredati da eventuali analisi, se non presenti nell' Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche e di Difesa del Suolo della regione Emilia Romagna - annualità 2022 e s.m.i e dovranno riportare esplicitata l'incidenza della manodopera di ciascuna voce di elenco prezzi.
- d) Elaborazione dell'elenco prezzi unitari e le eventuali analisi dei prezzi ed esplicazione dell'incidenza della mano d'opera di ciascuna voce di elenco prezzi;
- e) Piano di manutenzione dell'opera, quale documento atto a individuare, pianificare e programmare l'attività di manutenzione delle singole componenti edili al fine di mantenere nel tempo la funzionalità e le caratteristiche di qualità delle stesse. Più precisamente il piano di manutenzione sarà articolato dai se-

guenti documenti operativi quali manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione.

- f) Crono programma delle lavorazioni quale documento composto da un diagramma che rappresenti la programmazione temporale delle singole lavorazioni evidenziando la logica sequenziale nella fase esecutiva, tempi e costi;
- g) Relazione sui Criteri Ambientali Minimi (CAM) secondo quanto previsto dal DM 23 giugno 2022 quale documento descrittivo dei requisiti minimi ambientali che l'intervento deve adottare nell'ambito delle nuove costruzioni nei termini di riduzione dell'impatto ambientale e del consumo di risorse primarie
- h) Capitolato speciale d'appalto che precisi – sulla base di specifiche tecniche e riferimenti normativi – le caratteristiche prestazionali, funzionali, costruttive e, ove occorra, estetiche e dimensionali dei materiali previsti dal progetto e riferite alle opere edili di finitura e di sistemazione dell'area esterna.
- i) **Piano di sicurezza e coordinamento** di cui all'art. 100 del D.Lgs 81/08 (testo unico della sicurezza) e s.m.i. comprensivo degli allegati (diagramma di gantt, computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza e analisi del rischio, fascicolo dell'opera) quale idoneo strumento di pianificazione delle misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere, di concreta fattibilità e semplice comprensione e non un mero elenco e richiamo di norme. Il PSC dovrà essere corredato dalla seguente documentazione:
- -relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera;
 - -tavole esplicative di progetto relative agli aspetti di sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sulla organizzazione del cantiere;
 - documentazione fotografica dello stato di fatto, che evidenzi gli elementi di importanza rilevante ai fini della sicurezza;
 - -crono programma dei lavori con l'individuazione delle fasi, delle sottofasi di lavoro ed interferenze spaziali e/o temporali e dare chiara evidenza delle procedure complementari e di dettaglio, riferibili alle scelte autonome delle imprese esecutrici che dovranno essere esplicitate nei rispetti POS, relative a specificità dell'opera da realizzare;
 - stima dei costi di cui all'allegato XV, con elaborazione di un computo metrico estimativo analitico dei costi della sicurezza.
- Il progettista CSP incaricato dovrà inoltre provvedere alle seguenti funzioni:
- coordinare l'applicazione delle disposizioni di cui all'art. 90, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008, ovvero "Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare: a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente; b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro";
 - acquisire dal Dirigente scolastico tutte le informazioni necessarie per l'elaborazione del PSC stesso, con particolare riferimento:
 - a) alla presenza di sottoservizi;
 - b) alle modalità di accesso/uscita della struttura scolastica;
 - c) ai rischi relativi all'attività che si svolge all'interno della struttura scolastica;
 - d) agli orari dell'attività scolastica;
 - e) agli allacci elettrici ed idrici;
 - f) alle modalità comportamentali da rispettare all'interno dell'edificio scolastico;
 - g) a particolari procedure/comunicazioni da attuare durante lo svolgimento di attività soggette a rischi che potrebbero interferire con le attività scolastiche.
 - recepire i contenuti del Piano di Emergenza (PE) dell'Istituto scolastico da inserire in allegato all'interno del PSC, in modo da risultare coerente con il PE stesso o nel caso sia necessario occorrerà coinvolgere il Servizio Prevenzione e Protezione dell'ambiente di lavoro che ospita il cantiere per le necessarie integrazioni e/o modifiche del PE esistente;
 - partecipare alle riunioni, incontri e sopralluoghi di coordinamento con i progettisti degli uffici provinciali, al fine di dare indicazioni, relative alla sicurezza ed igiene sul lavoro, che possano essere di indirizzo alle scelte progettuali ed organizzative.

Il PSC potrà essere redatto utilizzando il modello semplificato previsto dal Decreto Interministeriale 9 settembre 2014.

- redazione del Fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera (F.O.) i cui contenuti sono stabiliti nell'Allegato XVI, tenendo conto anche degli obblighi individuati dalla normativa regionale in relazione alle necessarie dotazioni degli edifici ai fini di contrastare il rischio di caduta dall'alto (D.G.R. n.

699 del 15 giugno 2015 Regione Emilia Romagna “Atto di indirizzo e coordinamento per la prevenzione delle cadute dall’alto nei lavori in quota nei cantieri edili e di ingegneria civile”).

5.2. Progettazione definitiva ed esecutiva delle **Opere strutturali**

In relazione alla progettazione definitiva ed esecutiva delle **opere strutturali**, nello svolgimento dell'incarico, il professionista dovrà individuare, tra le soluzioni tecniche conformi, quelle in grado di contemperare la qualità della esecuzione e la efficienza delle prestazioni delle opere e/o manufatti con il requisito della economicità di realizzazione e gestione.

Fatte salve le maggiori elaborazioni comportate dalla natura delle opere o del contesto progettuale, delle prescrizioni dettate o presupposte dal presente disciplinare ovvero richieste dal richiamato D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, si individuano come segue le operazioni, verifiche, elaborazioni e calcolazioni da effettuare e/o produrre per il compimento dell'incarico.

Premesso che la progettazione strutturale è soggetta a parere autorizzativo da parte del competente servizio territoriale e per il quale dovranno essere sviluppati gli elaborati sotto specificati ed ogni altro atto a rappresentare in maniera compiuta ed univoca le strutture progettate:

- j) Contributo alla relazione tecnica generale e relazione specialistica riportante le caratteristiche dell'area derivate dalle indagini geologiche, idrauliche e sismiche, i criteri di progettazione utilizzati e le ragioni delle scelte effettuate, le caratteristiche tecniche salienti delle strutture da realizzare e così via;
- k) Relazione di calcolo delle strutture di tipo tradizionale e di componenti prefabbricate, con le indicazioni delle metodologie e dei sistemi di calcolo utilizzati, della analisi di carichi, degli schemi strutturali e così via;
- l) Elaborati grafici in scala 1:100 con sviluppi di dettaglio nelle opportune scale grafiche, dai quali si rilevi, per ogni livello di piano, la posizione, la conformazione e la dimensione degli elementi strutturali verticali ed orizzontali ed ogni altra caratteristica atta a definirne sviluppo, geometria e consistenza;
- m) Disciplinare descrittivo che precisi – sulla base di specifiche tecniche e riferimenti normativi – le caratteristiche prestazionali, funzionali, costruttive e dimensionali dei materiali previsti dal progetto;
- n) Documentazione tecnica-grafica descrittiva e relativa modulistica necessaria alle dovute istanze di autorizzazione.

La redazione del progetto definitivo esecutivo delle opere strutturali dovrà comprendere gli elaborati sotto specificati ed ogni altro atto a rappresentare in maniera compiuta ed univoca le strutture progettate:

- a) Relazione specialistica e di calcolo delle strutture, redatta in forma completa e dettagliata, secondo i metodi della scienza delle costruzioni, adottando i criteri di calcolo sistematici ed analitici (e non empirici od approssimati), esponendo chiaramente le schematizzazioni utilizzate ed in forma tale da rendere facilmente individuabili i valori di sollecitazioni e tensioni dei vari elementi strutturali;
- b) Tavole grafiche (in scala non inferiore ad 1:50, con sviluppo di particolari costruttivi in scala non inferiore 1:10) ove dovranno essere rappresentate tutte le indicazioni atte ad individuare in maniera esatta e non equivoca le varie componenti strutturali. Più precisamente da tali tavole si dovranno chiaramente desumere – con completezza di quote numeriche e non per la sola rilevazione grafica – la forma, le dimensioni, gli sviluppi, il posizionamento, le sagomature, le particolarità costruttive delle componenti strutturali suddette.
- c) Piano di manutenzione dell'opera, quale documento atto a individuare, pianificare e programmare l'attività di manutenzione delle singole componenti strutturali al fine di mantenere nel tempo la funzionalità e le caratteristiche di qualità delle stesse. Più precisamente il piano di manutenzione sarà articolato dai seguenti documenti operativi quali manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione.
- d) Computo metrico estimativo delle opere strutturali. Tale computo dovrà essere redatto in forma analitica, applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari dedotti dall'Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche e di Difesa del Suolo della regione Emilia Romagna - annualità 2023. Per la determinazione dei prezzi relativi a voci non contemplate nel citato prezzario e per la effettuazione di una più ponderata scelta tra le varie possibili alternative, il professionista, su indicazione del RUP e/o progettista coordinatore o per autonoma decisione, dovrà svolgere ogni necessaria ricerca o indagine di mercato e sviluppare ogni conseguente valutazione atta a definire i valori economici congrui, coerenti ed omogenei per le varie lavorazioni. A seconda delle indicazioni ricevute dal responsabile del procedimento tale stima potrà essere articolata prevedendo l'esecuzione dei lavori a misura, a corpo, a corpo ed a misura e contenere anche una previsione per lavorazioni in economia. I prezzi dovranno essere corredati da eventuali analisi, se non presenti nell' Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche e di Difesa del

Suolo della regione Emilia Romagna - annualità 2023 e dovranno riportare esplicitata l'incidenza della manodopera di ciascuna voce di elenco prezzi.

- e) Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi ed esplicazione dell'incidenza della mano d'opera di ciascuna voce di elenco prezzo.
- f) Capitolato speciale d'appalto quale documento che disciplina la definizione tecnica ed economica dell'intervento evidenziando le caratteristiche prestazionali, funzionali e descrittive e dimensionali dei materiali previsti in progetto.
- g) Relazione sui Criteri Ambientali Minimi (CAM) secondo quanto previsto dal DM 23 giugno 2022 quale documento descrittivo dei requisiti minimi ambientali che l'intervento deve adottare nell'ambito delle nuove costruzioni nei termini di riduzione dell'impatto ambientale e del consumo di risorse primarie.
- h) Cronoprogramma delle lavorazioni quale documento composto da un diagramma che rappresenti la programmazione temporale delle singole lavorazioni evidenziando logica sequenziale nella fase esecutiva, tempi e costi.

5.3. Progettazione definitiva ed esecutiva delle Opere Impiantistiche Elettriche e Meccaniche

L'intervento dovrà sviluppare gli aspetti impiantistici che riducono il più possibile i consumi per il funzionamento e l'impatto nocivo sull'ambiente e la domanda energetica per riscaldamento, raffrescamento, ventilazione, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità dovrà avere valori molto bassi che si avvicinano allo zero.

Per quanto riferito agli **impianti elettrici** (ordinari, di sicurezza e di continuità) oltre alle normali dotazioni impiantistiche connesse all'uso scolastico-sportivo quali la distribuzione elettrica, l'illuminazione interna ed esterna, la forza motrice ordinaria, la messa a terra e la protezione nei confronti delle scariche atmosferiche (se necessaria), il cablaggio strutturato per telefonia e trasmissione dati su postazioni fisse e wireless (con esclusioni degli apparati attivi), l'edificio dovrà essere dotato di impianto di videosorveglianza e antintrusione, impianto di rivelazione e allarme incendi a protezione dei locali a rischio specifico, diffusione sonora, allarme con badenie, impianto elettrico a servizio delle due palestre e dei locali complementari di servizio, l'impianto fotovoltaico nonché adeguati sistemi di automazione e supervisione finalizzati al raggiungimento della massima efficienza energetica dell'edificio.

La nuova costruzione sarà costituita da un fabbricato connesso all'edificio scolastico esistente e pertanto gli impianti speciali di sicurezza (illuminazione di emergenza, rilevazione fumi, diffusione sonora, impianto di allarme con badenie) dovranno essere concepiti in forma unitaria e complessiva.

Ciò richiede una particolare cura nel dimensionamento delle linee e degli apparati degli impianti sopra citati al fine di garantirne l'utilizzo integrandoli con le dotazioni dei medesimi sistemi installati nella parte esistente dell'edificio.

Per quanto concerne gli **impianti meccanici** l'edificio dovrà essere dotato di impianto di:

- i) - impianto idrico sanitario completo di linea di alimentazione e distribuzione di apparecchi sanitari e a servizio delle palestre, linee di scarico interne (fino ai pozzetti posti al piede delle colonne di scarico);
- j) - impianto di ventilazione meccanica e trattamento d'aria;
- k) - impianto di adduzione gas metano;
- l) - impianto idrico antincendio, anch'esso completo di linee di alimentazione, collegato e dimensionato in funzione del corpo scolastico esistente, attacchi per motopompa per VVF, rete interna di idranti, eventuale centrale di spinta e vasca di accumulo;
- m) - impianto termico ad esclusione della centrale termica, linea di alimentazione e distribuzione a servizio dei corpi scaldanti ad elementi radianti;
- n) - rete fognante e tubazioni varie di alimentazione;

Si sottolinea che le indicazioni precedenti sono volutamente sommarie e generiche in quanto tipi e caratteristiche specifiche degli impianti sono lasciati alle valutazioni, proposte e scelte del progettista incaricato da svilupparsi per altro (come meglio precisato al successivo punto 2) in stretto coordinamento con il coordinatore della progettazione architettonica e il responsabile del procedimento e sulla base e delle indicazioni da questi fornite.

Nella progettazione degli impianti meccanici dovrà essere comunque posta una particolare attenzione al contenimento dei consumi attraverso vari accorgimenti a ciò idonei quali la parzializzazione dei circuiti, l'adozione di appropriati sistemi di regolazione, l'eventuale scelta di modalità di erogazione del calore intrinsecamente più efficienti, etc.

Dal punto di vista energetico, dovrà essere condotto uno studio preliminare dell'involucro edilizio di progetto con calcolo delle dispersioni e conseguente proposta sulla stratigrafia di solai e pareti perimetrali, analisi delle soluzioni tecniche/economiche proposte, oltre alla relazione di cui all'art. 28 della L. 10/91 (relazione DGR Emilia Romagna n. 1715/2016).

Stante il livello unico di progettazione, il progettista dovrà produrre preliminarmente i seguenti elaborati che saranno alla base della progettazione definitiva - esecutiva e che saranno oggetto di specifico benestare da parte del Responsabile del Procedimento:

- a) contributo alla relazione tecnica generale e relazione specialistica riportante l'illustrazione degli interventi proposti, dei criteri di progetto, delle caratteristiche prestazionali e descrittive degli impianti e dei materiali e, in definitiva, tutto ciò che serve ad individuare la "filosofia" degli impianti, la loro articolazione, il loro sviluppo ed il loro dimensionamento di massima;
- b) relazione tecnica sull'efficienza energetica dell'edificio ai sensi del D.G.R. 967/2015 e s.m.i. e sulla promozione di fonti energetiche rinnovabili in ottemperanza del D.Lgs 28/2011;

- c) valutazione energetica preliminare finalizzata alla determinazione del profilo presunto di consumo dell'edificio da progettare nonché l'individuazione e quantificazione delle opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici;
- d) documentazione tecnica-grafica descrittiva e relativa modulistica necessaria alle dovute istanza di autorizzazione (se richiesta).

Fatte salve le maggiori elaborazioni comportate dalla natura delle opere o del contesto progettuale, dalle prescrizioni dettate o presupposte dal presente disciplinare ovvero richieste dal richiamato D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, si individuano come segue le operazioni, verifiche, elaborazioni e calcolazioni da effettuare e/o produrre per il compimento dell'incarico:

- e) Relazione specialistica e di calcolo degli impianti, redatta in forma completa e dettagliata, adottando i criteri di calcolo sistematici ed analitici (e non empirici od approssimati), tali da permettere di stabilire e dimensionare tutte le apparecchiature, condutture, canalizzazioni e qualsiasi altro elemento necessario per la funzionalità dell'impianto stesso, nonché esponendo chiaramente i criteri e le modalità di calcolo che ne consentano una agevole lettura e verificabilità tra cui:

- relazione tecnico illustrativa degli impianti elettrici;
- relazione di calcolo e dimensionamento degli impianti elettrici;
- relazione tecnica delle scariche atmosferiche redatta ai sensi della norma CEI 81-1;
- schemi planimetrici e altimetrici degli impianti;
- schemi di principio a blocchi degli impianti;
- schemi unifilari dei quadri elettrici;
- schemi di montaggio ed installazione, particolari costruttivi;
- documentazione tecnica-grafica descrittiva e relativa modulistica necessaria per il deposito del progetto impiantistico ai sensi della L. 10/91 e s.m.i.;
- relazione tecnico illustrativa degli impianti termo idrici-sanitari;
- relazione ed elaborati grafici di cui all'art. 28 della L10/91 e s.m.i
- calcolo e dimensionamento degli impianti termico idrici-sanitari;
- relazione, calcoli e elaborati grafici relativi all'impianto antincendio;
- schemi planimetrici e altimetrici degli impianti;
- schemi di montaggio ed installazione, particolari costruttivi.

- f) Tavole grafiche (in scala non inferiore ad 1:50, con sviluppo di particolari costruttivi in scala non inferiore 1:10) ove dovranno essere rappresentate tutte le indicazioni atte ad individuare in maniera esatta e non equivoca le varie componenti impiantistiche suddivise per le componenti elettriche ordinarie e speciali e le componenti meccaniche termo idrico-sanitarie. Più precisamente da tali tavole si dovranno chiaramente desumere gli ingombri, passaggi, cavedi, attraversamenti e simili.

- g) Piano di manutenzione dell'opera, quale documento atto a individuare, pianificare e programmare l'attività di manutenzione delle singole componenti impiantistiche al fine di mantenere nel tempo la funzionalità e le caratteristiche di qualità delle stesse. Più precisamente il piano di manutenzione sarà articolato dai seguenti documenti operativi: manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione.

- h) Computo metrico estimativo delle opere impiantistiche. Tale computo dovrà essere redatto in forma analitica, applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari dedotti dall'Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche e di Difesa del Suolo della regione Emilia Romagna - annualità 2023. Per la determinazione dei prezzi relativi a voci non contemplate nel citato prezziario e per la effettuazione di una più ponderata scelta tra le varie possibili alternative, il professionista, su indicazione del RUP e/o progettista coordinatore o per autonoma decisione, dovrà svolgere ogni necessaria ricerca o indagine di mercato e sviluppare ogni conseguente valutazione atta a definire i valori economici congrui, coerenti ed omogenei per le varie lavorazioni. A seconda delle indicazioni ricevute dal responsabile del procedimento tale stima potrà essere articolata prevedendo l'esecuzione dei lavori a misura, a corpo, a corpo ed a misura e contenere anche una previsione per lavorazioni in economia. I prezzi dovranno essere corredati da eventuali analisi, se non presenti nell' Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche e di Difesa del Suolo della regione Emilia Romagna - annualità 2023, e dovranno riportare esplicitata l'incidenza della manodopera di ciascuna voce di elenco prezzi.

- i) Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi ed esplicazione dell'incidenza della mano d'opera di ciascuna voce di elenco prezzo;

- j) Capitolato speciale d'appalto quale documento che disciplinare la definizione tecnica ed economica dell'intervento evidenziando le caratteristiche prestazionali, funzionali e descrittive, ove occorra, estetiche e dimensionali dei materiali previsti in progetto;
- k) Relazione sui Criteri Ambientali Minimi (CAM) secondo quanto previsto dal DM 23 giugno 2022 quale documento descrittivo dei requisiti minimi ambientali che l'intervento deve adottare nell'ambito delle nuove costruzioni nei termini di riduzione dell'impatto ambientale e del consumo di risorse primarie
- l) Cronoprogramma delle lavorazioni quale documento composto da un diagramma che rappresenti la programmazione temporale delle singole lavorazioni evidenziando logica sequenziale nella fase esecutiva, tempi e costi.

5.3. Progettazione definitiva ed esecutiva delle Opere Acustiche

Per quanto riguarda il benessere acustico delle palestre, è necessario prevedere strategie ed interventi finalizzati alla riduzione del rumore proveniente dall'esterno e alla riduzione del rumore interno per ogni singola palestra e relativi servizi, ottenuta grazie ad un buon grado di isolamento acustico, al controllo del rumore proveniente da sorgenti interne (quali gli impianti), ad una riverberazione ottimale. Tali condizioni sono finalizzate ad ottenere un ambiente dove sia possibile allenarsi e dove la comprensione verbale tra allievi ed allenatori sia di qualità.

In questo quadro la progettazione acustica dovrà essere sviluppata in maniera coordinata con le progettazioni architettonica, strutturale, impiantistica ed antincendio per tutta la durata del progetto definitivo-esecutivo dell'opera. In particolare, l'incarico è articolato nelle seguenti componenti:

- **Valutazione previsionale di clima acustico**, da redigersi ai sensi dell'art.8 comma 3 della L. 26 ottobre 1995 n.447 e dell'Art.10 comma 2 della L.R. 9 maggio 2001 n.15 e da redigersi sulla base dei criteri tecnici individuati dalla D.G.R. 673/2004. La valutazione previsionale di clima acustico è volta ad individuare i livelli di esposizione al rumore nell'area sulla quale sorgerà il nuovo fabbricato ad uso palestra di cui trattasi e ad individuare eventuali opere di mitigazione dei rumori.
- **Verifica previsionale dei requisiti acustici passivi del fabbricato**, da effettuarsi ai sensi del D.P.C.M. 5 dicembre 1997 e dalle norme in esso richiamate o ad esso collegate. La verifica dei requisiti acustici passivi consiste nel determinare se un edificio rispetta specifici valori limite di isolamento dai rumori, con particolare riferimento al tempo di riverbero e ai rumori aerei trasmessi tra locali differenti, ai rumori provenienti dall'esterno, ai rumori da calpestio e ai rumori dovuti ad impianti a funzionamento continuo o discontinuo.
- **Determinazione dei requisiti acustici di qualità per gli ambienti confinati destinati all'ascolto della parola**, ai sensi del D.M. 23 giugno 2022 (CAM) e ai sensi delle norme UNI in esso richiamate. Per qualità si intende sia la qualità ambientale, con il ricorso a prodotti ottenuti con basso impiego di risorse non rinnovabili, sia il comfort acustico all'interno delle due palestre, il quale dovrà essere valutato attraverso i descrittori richiamati dalle norme, in particolare tempo di riverbero, chiarezza e STI (indice di trasmissione del parlato).

In relazione alle componenti dell'incarico oggetto del presente disciplinare, le prestazioni professionali comprendono tutto ciò che si rende necessario per l'espletamento di quanto sopra richiesto e quant'altro necessario in conformità alla normativa vigente, quali rilievi, misurazioni strumentali, calcoli, elaborati e restituzioni grafiche, ecc...che costituiscono pertanto un onere in capo al professionista incaricato.

La progettazione- per quanto applicabili o attinenti all'ambito acustico – comprende ogni verifica, analisi, valutazione, calcolo ed elaborazione richiesta o presupposta dalle norme sopra citate o da altra norma specifica.

L'incarico può essere articolato, in via indicativa, nelle seguenti singole prestazioni, precisando che rimane in capo al professionista incaricato definirne lo sviluppo ottimale, purché siano garantiti il rispetto dei tempi assegnati, il coordinamento temporale e la collaborazione con gli altri professionisti coinvolti e con la struttura tecnica della provincia di Ravenna:

Per la valutazione previsionale di clima acustico

- Acquisizione delle informazioni preliminari ambientali (zonizzazione del territorio comunale, ubicazione della nuova attività, planimetria dell'area di studio, verifica e studio dell'area limitrofa con individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti ante operam, ...).
- Acquisizione dei dati costruttivi della nuova attività (elaborati grafici, materiali impiegati, tipologie costruttive, ...).
- Acquisizione dei dati relativi alla nuova attività (orari, macchinari utilizzati con le loro caratteristiche sonore, ...).
- Rilievi fonometrici.
- Utilizzo di software previsionale di modellazione acustica e mappatura del rumore.
- Redazione della documentazione di clima acustico congrua con quanto richiesto dalla norma regionale.

Per la verifica previsionale dei requisiti acustici passivi e determinazione dei requisiti di qualità

- Valutazione preliminare con raccolta dati (progetto architettonico, strutturale, impiantistico ed antincendio con destinazione d'uso ad elaborati grafici, situazione al contorno, tipologie costruttive e materiali che si intendono utilizzare).
- Verifica delle scelte progettuali, individuazione delle criticità e proposte correttive per l'eliminazione dei ponti acustici.
- Utilizzo di un software previsionale per l'acustica edilizia.
- Redazione di relazione tecnica (analisi dei dati, scelte progettuali, elaborazione di una scheda per ogni tipologia costruttiva interessata, particolari costruttivi con schemi grafici).

Fatte salve le maggiori o diverse elaborazioni comportate dalla natura delle opere, del contesto progettuale, dagli esiti delle valutazioni oggetto dell'incarico, dalle prescrizioni dettate o presupposte dal presente disciplinare ovvero richieste dal richiamato D.P.R. 5 ottobre 2010 n.207, si individuano come segue le operazioni, verifiche, elaborazioni e calcolazioni da effettuare e/o produrre per il compimento dell'incarico, precisando che l'articolazione ed il numero degli elaborati sono lasciati alla facoltà di scelta del professionista, purché completi dei contenuti richiesti dalle norme vigenti o, in aggiunta, dal presente allegato al disciplinare di incarico.

Per la valutazione previsionale di clima acustico:

- Planimetria aggiornata indicante il perimetro o confine di proprietà e/o attività, le destinazioni urbanistiche delle zone per un intorno sufficiente a caratterizzare gli effetti acustici sull'ampliamento di cui trattasi nonché i valori limite fissati dalla classificazione acustica del territorio comunale, ai sensi del D.P.C.M. 14 novembre 1997. In carenza della classificazione medesima, l'individuazione delle classi acustiche dovrà essere desunta dai criteri stabiliti dalla D.G.R. 2053/2001.
- In caso di presenza di infrastrutture di trasporto, indicazione delle fasce di pertinenza, ove previste, e dei relativi valori limite.
- La caratterizzazione acustica delle sorgenti sonore.
- Le modalità d'esecuzione e le valutazioni connesse alle rilevazioni fonometriche.
- Le valutazioni di conformità alla normativa dei livelli sonori dedotti da misure o calcoli previsionali.
- La descrizione del modello di calcolo eventualmente impiegato corredata dei dati di input utilizzati.
- La descrizione degli eventuali sistemi di mitigazione e riduzione dell'impatto acustico necessari al rispetto dei limiti o valori previsti dalla normativa vigente, da illustrare attraverso opportuni elaborati grafici planimetrici e tipologici in scala adeguata, comunque non inferiore a 1:500. Occorrerà poi valutare il grado di attenuazione ottenuta in prossimità dei ricettori e, se questo non risultasse soddisfacente, valutare di concerto con il progettista architettonico le modifiche progettuali idonee a ridurre l'impatto subito.
- La descrizione, tramite misure, dei livelli di rumore ambientale presenti nell'area di interesse e del loro andamento nel tempo, con riferimento alle specifiche sorgenti sonore presenti. Detti livelli sonori devono essere valutati in posizioni significative del perimetro esterno che delimita l'area interessata all'ampliamento o, preferibilmente, in corrispondenza di eventuali ricettori sensibili previsti e relative pertinenze. Le misure possono altresì essere integrate con previsioni modellistiche con o senza l'ausilio di software dedicati. Per entrambi i casi devono essere comunque esplicitate le metodologie, i calcoli e le procedure adottate.
- Planimetria dell'intervento edilizio corredata delle destinazioni d'uso dei locali e delle relative pertinenze nonché la disposizione degli impianti tecnologici e dei parcheggi.
- Le valutazioni e/o le stime dei livelli sonori presenti e/o attesi riferite ai valori limite di immissione sia assoluti, che differenziali, tenuto conto dell'altezza dal suolo degli eventuali ambienti. Se la compatibilità è ottenuta tramite la messa in opera di sistemi di mitigazione passiva dovranno essere fornite le caratteristiche tecniche di tali sistemi.

Per la verifica previsionale dei requisiti acustici passivi e determinazione dei requisiti di qualità:

- Una o più relazioni tecniche contenenti, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:
 - l'analisi dei dati,
 - la descrizione delle scelte progettuali,
 - l'elaborazione di una scheda per ogni tipologia costruttiva interessata con particolari costruttivi, l'indicazione delle stratigrafie, schemi grafici se utili,
 - eventuali schede tecniche,
 - la descrizione degli interventi di fono isolamento degli impianti e le indicazioni per il corretto collocamento dei dispositivi ad emissione acustica facenti parte, ad esempio, degli impianti elettrici/speciali o di evacuazione/antincendio,
 - l'indicazione dei dati di laboratorio da richiedere per i materiali messi in opera e l'indicazione delle grandezze da sottoporre a misura in opera,

- le indicazioni da recepire ed inserire nel piano di manutenzione dell'opera.
- Capitolato prestazionale quale documento che disciplini la definizione tecnica e prestazionale delle opere aventi influenza sulla prestazione acustica finale del fabbricato.
- Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi, in relazione alle opere aventi influenza sulla prestazione acustica.
- Computo metrico estimativo quale valutazione economica alle opere aventi influenza sulla prestazione acustica. Il computo viene redatto applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi delle voci di elenco prezzi con eventuali analisi e con esplicitata l'incidenza della mano d'opera di ciascuna voce di elenco prezzi.

6 Forma e numero degli elaborati da produrre per lo sviluppo del progetto di fattibilità tecnico ed economica e per il progetto definitivo - esecutivo

Gli elaborati dovranno essere forniti nel numero e tipo sotto specificati:

- n. 3 copie cartacee firmate in originale;
- n. 1 cd rom, o altro supporto informatico, contenente i file in formato PDF, in formato editabile (dwg, doc, xls, ecc.) e completo di tutti gli elaborati progettuali firmati digitalmente.

