

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

1. Oggetto dell'incarico

L'incarico ha per oggetto la progettazione definitiva - esecutiva degli impianti elettrici ordinari e speciali e degli impianti meccanici relativi agli interventi di ampliamento della sede dell'I.T.G. "C. Morigia" (Via Marconi 6/8) e della succursale del Liceo Scientifico "A. Oriani" di Ravenna.

Per quanto riferito agli **impianti elettrici** (ordinari, di sicurezza e di continuità) oltre alle normali dotazioni impiantistiche connesse all'uso scolastico 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 (predisposizione), impianto di rivelazione e allarme incendi a protezione dei locali a rischio specifico, diffusione sonora, allarme con badenie, illuminazione e forza motrice ordinaria per i locali per la didattica ordinaria e dei laboratori, 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:

- impianto di ventilazione meccanica e trattamento d'aria;
- impianto di adduzione gas metano;
- 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;
- impianto termico di riscaldamento e raffrescamento, linea di alimentazione e distribuzione a servizio dei corpi scaldanti ad elementi radianti;
- 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 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).

2. Tipo e caratteristiche delle prestazioni progettuali

Si precisa che per progetto definitivo si intende la fase progettuale così come definita dall'art. 23 comma 7 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. e dall'art. 24 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 mentre per progetto esecutivo si intende la fase progettuale definita dall'art. 23 comma 8 del D.Lgs 50/2016 e dall'art. 33 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207.

Pertanto l'incarico comprende - per quanto applicabili o attinenti all'ambito impiantistico - ogni verifica, analisi, valutazione, calcolo ed elaborazione richiesta o presupposta delle norme sopra citate.

Prima di dar corso agli sviluppi progettuali sopra indicati, il professionista dovrà sottoporre al responsabile del procedimento, attraverso una breve relazione, i criteri che intende adottare mediante l'analisi di più proposte progettuali e le eventuali modifiche che intende introdurre ai fini della elaborazione definitiva ed esecutiva del progetto delle opere rispetto le indicazioni degli elaborati architettonici già predisposti.

Tali criteri e modifiche dovranno essere presentate entro cinque giorni dalla stipulazione della convenzione di incarico al responsabile del procedimento che esprimerà - sempre in maniera informale - il proprio beneplacito ovvero le proprie diverse osservazioni, sulla base delle quali il professionista dovrà procedere alla elaborazione del progetto definitivo-esecutivo.

L'incarico prevede inoltre un supporto al tecnico incaricato per la prevenzione incendi per quanto attiene allo sviluppo progettuale degli impianti rilevanti ai fini antincendio.

3. Condizioni e prescrizioni di ordine generale

Il progetto definitivo-esecutivo dovrà essere elaborato sulla base ed in conformità ad ogni vigente disposizione di legge, alle prescrizioni od indicazioni "di principio" riportate nel presente disciplinare o direttamente impartite dal Responsabile del procedimento e dal Progettista coordinatore.

Il progetto definitivo-esecutivo dovrà altresì essere elaborato sulla base del progetto architettonico che la Provincia metterà a disposizione del professionista accompagnandolo con ogni necessaria illustrazione (o chiarimento) delle scelte edilizie e distributive che possono influire sulla progettazione strutturale e che sono in parte riportate nella illustrazione dell'opera fatta al precedente punto 1.

Al riguardo va precisato che - come già accennato al punto precedente - le suddette indicazioni non hanno carattere tassativo e che il professionista potrà proporre ogni modifica da lui valutata opportuna al fine della maggiore efficienza prestazionale, della razionalità operativa, della convenienza economica e in definitiva della migliore qualità strutturale e complessiva dell'edificio da realizzare.

Il progetto definitivo-esecutivo dovrà inoltre essere sottoposto a verifica da parte di soggetti abilitati.

Al fine di assicurare la rispondenza del progetto alle esigenze della Provincia di Ravenna e la indispensabile omogeneità ed omogeneità del complessivo progetto dell'opera, il progettista, nel corso dell'espletamento dell'incarico, dovrà tenere gli opportuni contatti con il responsabile del procedimento rimanendo altresì obbligato a fornire, con la massima tempestività, ad altri professionisti incaricati ed ai tecnici provinciali incaricati della progettazione di altri aspetti o parti del complesso edificio, ogni informazione indispensabile od utile per la definizione degli aspetti progettuali non compresi nell'ambito dell'incarico, ma da questo condizionati.

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 ovvero per l'analisi delle interrelazioni progettuali ed operative in precedenza menzionate.

Allo stesso modo il professionista dovrà tenere gli opportuni contatti ed assumere le necessarie informazioni presso gli enti od organismi delegati alla approvazione del progetto o di suoi specifici aspetti, limitatamente e per quanto attiene al settore di progettazione a lui affidato sviluppando la dovuta documentazione grafica analitica e descrittiva con la modulistica di riferimento necessaria alla acquisizione dei pareri di competenza.

Il progettista, infine, rimane impegnato ad introdurre nel progetto - anche se già elaborato, presentato ed accettato dalla Provincia di Ravenna - 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. Tra queste – e 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:

- D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia";
- D.M. 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni" e successive circolari applicative;
- D.P.R. 24 luglio 1996 n. 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";
- D.M. 18 dicembre 1975 "Norme tecniche relative all'edilizia scolastica" (per quanto applicabile);
- D.M. 26 agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica" e altre norme ivi richiamate o in alternativa il D.M. 03/08/2015 "Norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'art. 15 del D. Lgs 08/03/2006, n. 139";
- Norme applicabili alle attività:
 - 67 - Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti;
 - 74 - Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW;
- D.M. 22/01/2008 n. 37 e s.m.i. "Norme in materia di installazione degli impianti negli edifici";
- legge n. 10/91 e legge 90/2013 ed i connessi regolamenti di attuazione per quanto riguarda il contenimento energetico;
- D.M. 11 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici";
- Deliberazione della giunta regionale 24 ottobre 2016, N. 1715 - Modifiche all' "Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici" di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015;
- D.Lgs 9/04/2008 n. 81 e succ. modifiche e integrazioni in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Norme CEI, UNI ed UNI-CIG per quanto applicabili.
- Strumenti di pianificazione e regolamenti d'igiene comunali.

In relazione alla progettazione definitiva ed esecutiva degli impianti meccanici ed elettrici nello svolgimento dell'incarico, il professionista dovrà individuare, tra le soluzioni tecniche conformi, quelle in grado di contemporaneamente la qualità della esecuzione e la efficienza delle prestazioni degli impianti con il requisito della economicità di realizzazione e gestione.

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 impiantistica che sia ritenuta maggiormente idonea alla funzione cui sarà destinata.

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, le strutture da realizzare e 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.

5. Elaborati da produrre

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 serva 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 istanze 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:

- a) 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.
- 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 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.
- c) 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.
- d) 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 2021 ed eventuali aggiornamenti. 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 2021 e dovranno riportare esplicitata l'incidenza della manodopera di ciascuna voce di elenco prezzi. Si precisa che - avendo la Provincia affidato a professionisti esterni la completa elaborazione del progetto strutturale dell'opera in esame - la elaborazione del computo come sopra indicato riguarda le sole opere impiantistiche. Il formato dei file forniti dai professionisti esterni (strutturisti ed impiantisti) sarà scelto dal progettista architettonico al quale compete la modalità di compilazione del computo per le parti specifiche di interesse.

- e) Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- f) Parte del 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;
- g) 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.

5.1 Forma e numero degli elaborati da produrre sia per lo sviluppo progettuale definitivo che 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 editabile (dwg, doc, xls, ecc.) completo di tutti gli elaborati progettuali firmati digitalmente.