



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE PROGETTAZIONE

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2018-188.0.0.-65**

L'anno 2018 il giorno 08 del mese di Ottobre il sottoscritto Patrone Luca in qualita' di dirigente di Direzione Progettazione, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

PATTO PER LA CITTA' DI GENOVA FINANZIATO CON RISORSE F.S.C. PROGRAMMAZIONE 2014-2020 – Museo di sant'Agostino: messa in sicurezza e riallestimento – Museo Fase 1. Approvazione delle procedure di selezione per l'affidamento del servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione.  
CUP (B34E17000490001) MOGE (15482) – CIG (7645958C22)

Adottata il 08/10/2018  
Esecutiva dal 17/10/2018

08/10/2018	PATRONE LUCA
------------	--------------

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE PROGETTAZIONE

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2018-188.0.0.-65**

PATTO PER LA CITTA' DI GENOVA FINANZIATO CON RISORSE F.S.C.  
PROGRAMMAZIONE 2014-2020 – Museo di sant'Agostino: messa in sicurezza e riallestimento – Museo Fase 1. Approvazione delle procedure di selezione per l'affidamento del servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione.  
CUP (B34E17000490001) MOGE (15482) – CIG (7645958C22)

Premesso che:

- il Decreto legislativo 31 maggio 2011, n. 88, e in particolare l'art. 4, dispone che il Fondo per le aree sottoutilizzate (FAS) di cui all'art. 61 della legge 27 dicembre 2002, n. 289 (legge finanziaria 2003) e successive modificazioni, sia denominato Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC) e finalizzato a dare unità programmatica e finanziaria all'insieme degli interventi aggiuntivi a finanziamento nazionale rivolti al riequilibrio economico e sociale tra le diverse aree del Paese;
- la Legge 27 dicembre 2013, n. 147 (legge di stabilità 2014) e sue successive modifiche ed integrazioni, ed in particolare il comma 6 dell'art. 1, individua le risorse del FSC per il periodo di programmazione 2014-2020, destinandole a sostenere esclusivamente interventi per lo sviluppo, anche di natura ambientale;
- la Delibera CIPE n. 25 del 10 agosto 2016 definisce le aree tematiche e le relative dotazioni finanziarie in base alle quali devono articolarsi i Patti per lo sviluppo, nonché le regole di funzionamento del FSC;
- con Deliberazione n. 67 del 7 aprile 2017 la Giunta comunale ha preso atto della stipula, in data 26 novembre 2016, del "Patto per la Città di Genova - Interventi per lo sviluppo economico, la coesione sociale e territoriale della Città di Genova", sottoscritto dal Presidente del Consiglio dei Ministri e dal Sindaco della Città di Genova;
- il suddetto Patto, sulla base dell'articolo 2, comma 203, della Legge 23 dicembre 1996, n. 662 è da intendersi come accordo tra Amministrazione Centrale e Città attraverso cui le Parti si impegnano a collaborare sulla base di una ricognizione programmatica delle risorse finanziarie disponibili, dei soggetti interessati e delle procedure amministrative occorrenti, per la realizzazione degli obiettivi d'interesse comune o funzionalmente collegati;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- la Delibera CIPE n. 56 del 1 dicembre 2016 assegna le risorse del FSC per la realizzazione di ciascun Patto e, nello specifico, per la realizzazione del Patto per la Città Metropolitana di Genova viene assegnata una dotazione finanziaria di Euro 110.000.000;

- per la gestione dei finanziamenti, con Deliberazione della Giunta Comunale n. 87 del 20 aprile 2017 è stato approvato il Protocollo operativo siglato in data 31 marzo 2017 tra il Comune di Genova e la Città Metropolitana per la realizzazione del Patto, che attribuisce al Comune di Genova risorse pari a Euro 69.000.000;

Premesso che:

- con Delibera della Giunta Comunale n. 118 del 18 maggio 2017 si è proceduto all'”Approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica per la Messa in Sicurezza e il Riallestimento del Museo di Sant’Agostino” che individua tre distinte Fasi di intervento (Museo Fase 1 – Museo Fase 2 – Chiesa);

- le opere relative alla sola Fase 1 – il cui quadro economica ammonta a complessivi euro 1.499.171,00 - sono finanziate con quote del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2014-2020 (Patto per la Città di Genova) (MOGE 15482);

- è intenzione della Civica Amministrazione procedere con l’affidamento del servizio di progettazione delle opere relative alla suddetta Fase1, di messa in sicurezza e riallestimento del Museo di Sant’Agostino, ai livelli definitivo ed esecutivo, comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione;

Verificato che:

- è stata riscontrata l’impossibilità di procedere alle suddette progettazioni ricorrendo a professionisti interni all’Ente, come da attestazione del Responsabile del Procedimento, prot. n PG/2018/254659 del 20/07/2018;

Considerato che:

- la determinazione dei corrispettivi per il servizio di cui trattasi - come da documento allegato parte integrante del presente provvedimento - è stata effettuata sulla base del D.M. Ministero della Giustizia 17/06/2016 “Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'[art. 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016](#)” ed ammonta a:

- Euro 76.923,94 - per la progettazione definitiva

- Euro 1.441,68 - per il Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione (livello definitivo)

- Euro 46.249,73 - per la progettazione esecutiva

- Euro 14.416,80 - per il Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione (livello esecutivo)

per complessivi Euro 139.032,15, - comprensivi di spese - oltre contributi previdenziali al 4%, per Euro 5.561,29 e IVA al 22% per Euro 31.810,56 per un totale di Euro 176.404,00;

Rilevato che:

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- in ragione, del suddetto importo stimato, per l'affidamento del Servizio di progettazione definitiva ed esecutiva comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione di "Museo di sant'Agostino: messa in sicurezza e riallestimento – Museo Fase 1" occorre procedere mediante procedura aperta, come definita all'art. 3 comma 1 lettera sss) ed ai sensi dell'art. 60 del Decreto Legislativo 50/2016;

- ai fini dell'esperimento della procedura di cui sopra è stata predisposta la documentazione - allegata come parte integrante del presente provvedimento – di seguito elencata:

1. Disciplinare di Gara a procedura aperta per l'affidamento in appalto del Servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, comprensiva del Coordinamento della Sicurezza in fase di progettazione – elaborato sulla base del Bando Tipo n. 3 A.N.A.C. (Autorità Nazionale Anticorruzione) approvato (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 186 del 11 agosto 2018);
2. Capitolato Speciale - Museo Sant'Agostino: Messa in sicurezza e riallestimento – Museo Fase 1 – Affidamento del servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione;
3. Capitolato Tecnico Diagnosi Energetica - Allegato al Capitolato Speciale - Museo Sant'Agostino: Messa in sicurezza e riallestimento – Museo Fase 1 – Affidamento del servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione – Determinazione dei corrispettivi ai sensi del D.M. MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - del 17 giugno 2016;
4. Schema di Contratto;
5. Determinazione dei corrispettivi;
6. Quadro economico;

- la documentazione di gara si compone inoltre di:

- Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (Delibera della Giunta Comunale 2017-118 del 18/05/2017 "Approvazione del Progetto di fattibilità Tecnica ed Economica per la messa in sicurezza e il riallestimento del Museo di Sant'Agostino");
- Convenzione sottoscritta tra la Prefettura, il Comune di Genova e le Società partecipate dal Comune di Genova aderenti, in data 18/09/2012 con atto a rogito Segretario Generale del Comune di Genova Dott. Vincenzo Del Regno Repertorio 67397, registrata il 25/09/2012 al n. 14296 serie 1T, prorogata in data 18 settembre 2014 e, da ultimo, in data 23 dicembre 2015;

- il servizio in oggetto può essere affidato, mediante il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità - prezzo - ai sensi dell'art. 95 comma 3, lett. b) del D. Lgs. 50/2016 - sulla base dei criteri e dei punteggi stabiliti nel Disciplinare di Gara di cui al punto precedente;

Rilevato inoltre che:

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- al fine di ottemperare agli obblighi di pubblicità del bando di gara e dell'avviso di aggiudicazione, nonché fare fronte al pagamento del contributo ANAC (fissato in euro 30,00 - Delibera n. 1300 del 20/12/2017 "Attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67, della legge 23 dicembre 2005, n. 266, per l'anno 2018") è necessario disporre delle dovute somme a disposizione;

Rilevato infine che:

- l'importo complessivo del quadro economico relativo al Servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ammonta a complessivi Euro 180.625,00 di cui:

- Euro 139.032,15 per corrispettivi;
- Euro 5.561,29 per oneri previdenziali;
- Euro 31.810,56 per oneri fiscali;
- Euro 4.221,00 per somme a disposizione, di cui Euro 2.085,48 per fondo innovazione ex art. 113 Dlgs. 50/2016 e Euro 2.135,52 per spese di pubblicità e di gara;

Evidenziato che l'importo di € 180.625,00 di cui al presente provvedimento, è finanziato con quota del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2014-2020 (Patto per la Città di Genova);

- che con determinazioni dirigenziali nn. 2017/184.1.0/9 del 21.09.2017 e 2018/157.0.0./20 del 02.10.2018 è stata accertata ed impegnata la somma complessiva di Euro 1.500.000,00 a valere sul Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2014-2020 (Patto per la Città di Genova);

Dato atto che il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico, amministrativo e contabile ai sensi dell'art. 147 bis, comma 1 del D.lgs. 267/2000 (TUEL);

Visti il Bilancio di previsione 2018 e il "Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2018-2019-2020" approvati rispettivamente con deliberazioni del consiglio comunale n. 15 del 01/03/2018 e n. 14 del 27/02/2018.

Visto l'art. 15, L. 241/1990;

Visto gli artt. 107, 153 comma 5 e 192 del D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267;

Visti gli artt. 77 e 80 dello statuto del Comune di Genova;

Visti gli artt. 4, 16, 17 del D.Lgs. 30 marzo 2001 n. 165;

Vista la Delibera di Giunta Comunale n. 67 del 07/04/2017

#### DETERMINA

1. di approvare, per le motivazioni espresse in premessa, l'affidamento, mediante procedura aperta, così come definita all'art. 3 comma 1 lett. sss) e ai sensi dell'art. 60 del D. Lgs. 50/2015, del "Museo di sant'Agostino: messa in sicurezza e riallestimento – Museo Fase 1 - Servizio di progettazione definitiva ed esecutiva comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione";

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

2. di approvare i corrispettivi professionali per il servizio di cui al punto precedente, come determinati ai sensi del D.M. Ministero della Giustizia 17/06/2016, in Euro 139.032,16, comprensivi di spese, ed esclusi contributi previdenziali e fiscali;
3. di approvare il quadro economico del servizio di cui al punto 1, allegato al presente provvedimento, per un totale di Euro 180.625,00 di cui: Euro 139.032,15 per corrispettivi professionali (comprensivi di spese oltre contributi previdenziali al 4%, per Euro 5.561,29 e IVA al 22% per Euro 31.810,56 per un totale di Euro 176.404,00), ed Euro 4.221,00 per somme a disposizione (di cui Euro 2.085,48 per fondo innovazione ex art. 113 Dlgs. 50/2016 e Euro 2.135,52 per spese di pubblicità e di gara);
4. di approvare la documentazione di gara come dettagliata in premessa;
5. di stabilire, in ragione della natura e dell'ammontare dell'affidamento di cui al punto precedente, di procedere all'aggiudicazione del servizio ai sensi dell'art. 95 comma 2 del D. Lgs. 50/2016 con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo in relazione ai criteri di valutazione indicati nel suddetto Disciplinare di Gara, allegato al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale;
6. di demandare alla Stazione Unica Appaltante le operazioni di pubblicazione del bando di gara e quanto altro necessario ai fini del corretto svolgimento della stessa;
7. di stabilire che si possa procedere all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta valida, fatta salva l'applicazione dell'art. 95 comma 12 del D. Lgs. 50/2016, qualora nessuna offerta risultasse idonea o conveniente in relazione all'oggetto dell'appalto;
8. di impegnare l'importo di Euro 149.625,00 al Capitolo 73403, c.d.c. 1500.8.04 "Musei, Monumenti, Pinacoteche Comunali – Ristrutturazione ed Ampliamento", del Bilancio 2018 p.d.c. 2.2.1.10.008 c.o. 8430.10.3 crono 2018/506 come segue:  
  
Euro 147.489,48 (Quota incarico) Imp. 2018/12369  
Euro 2.135,52 (spese pubblicità e di gara) Imp. 2018/12509.
9. di mandare a prelevare l'importo di euro 31.000,00 al Capitolo 73403, c.d.c. 1500.8.04 "Musei, Monumenti, Pinacoteche Comunali - Ristrutturazione ed Ampliamento", del Bilancio 2019 p.d.c. 2.2.1.10.008 c.o. 8430.10.3 crono 2018/307) come segue:  
  
Euro 28.914,52 (ulteriore quota incarico) riducendo di pari importo l'imp. 2019/604 ed emettendo nuovo Imp. 2019/633  
Euro 2.085,48 (Incentivo ex art. 113 D.Lgs. 50/2016) così ripartito:  
Euro 1.668,38 (80%) riducendo di pari importo l'imp. 2019/604 ed emettendo nuovo Imp. 2019/634  
Euro 417,10 (20%) riducendo di pari importo l'imp. 2019/604 ed emettendo nuovo Imp. 2019/635
10. di dare atto che l'importo complessivo di Euro 180.625,00 è finanziato con quota del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2014-2020 (Patto per la Città di Genova);

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

11. di demandare l'assegnazione del servizio di cui trattasi a successivo provvedimento;
12. di pubblicare il presente provvedimento, ai sensi dell'art. 29 del D. Lgs. 50/2016 sul sito web istituzionale del Comune di Genova, Sezione Amministrazione Trasparente;
13. di dare atto dell'avvenuto accertamento dell'insussistenza di situazioni di conflitto di interessi, in attuazione degli art. 42 del D. Lgs. 50/2016 e 6 bis della Legge 241/1990;
14. di dare atto che il presente incarico non rientra tra quelli disciplinati dal regolamento per il conferimento di incarichi, approvato con deliberazione G.C. n 250/2007 e successive deliberazioni G.C. 162/2008 e 215/2015, in quanto affidato ai sensi del D. Lgs. n. 50/2016;
15. di dare atto che sarà data esecuzione al disposto di cui all'art 1, comma 173, della Legge n. 266/2005;
16. di dare atto che il presente provvedimento è stato redatto nel rispetto della normativa sulla tutela dei dati personali.

Il Direttore  
Arch. L. Patrone



COMUNE DI GENOVA

ALLEGATO ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2018-188.0.0.-65  
AD OGGETTO: PATTO PER LA CITTA' DI GENOVA FINANZIATO CON RISORSE F.S.C.  
PROGRAMMAZIONE 2014-2020 – Museo di sant'Agostino: messa in sicurezza e riallestimento –  
Museo Fase 1. Approvazione delle procedure di selezione per l'affidamento del servizio di  
progettazione definitiva ed esecutiva, comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di  
progettazione.  
CUP (B34E17000490001) MOGE (15482) – CIG (7645958C22)

**Ai sensi dell'articolo 6, comma 2, del Regolamento di Contabilità e per gli effetti di legge,  
si appone visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria**

Il Responsabile del Servizio Finanziario  
[Dott. Giovanni Librici]

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

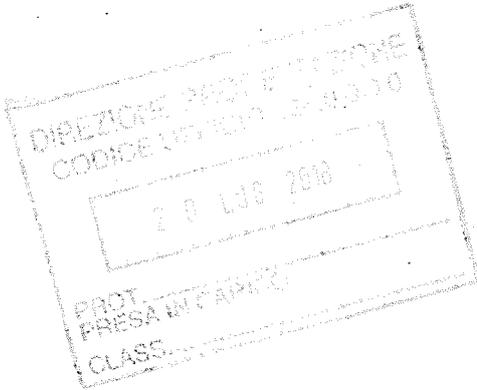


COMUNE DI GENOVA

Prot n PG/2018/254659

Addi 20.07.2018

VICENZA



Direttore Progettazione  
Arch Luca Patrone

E, p.c. Direttore Coordinamento  
Risorse Tecnico Operative  
Arch Roberto Tedeschi

Program Manager  
Arch Mirco Grassi

Responsabile Ufficio  
Controllo Progetti  
Geom Pistelli

OGGETTO Museo di Sant'Agostino: messa in sicurezza e riallestimento  
CUP B34E17000490001  
MOGE 15482

Con riferimento alla nota di Codesta Direzione del 12/07/2018 n 242589, inerente l'attestazione della carenza di organico per l'affidamento dei servizi di progettazione definitiva, esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione relativi all'intervento indicato in oggetto, vista la nota del Direttore Coordinamento Risorse Tecnico Operative del 18/07/2018, considerata l'impossibilità di provvedere con personale in forza presso l'Area Tecnica, in qualità di RUP dichiaro la carenza di organico ai fini dell'espletamento dell'incarico professionale in argomento.

Cordiali saluti.

Il Dirigente  
Settore Opere Pubbliche A  
Arch Ferdinando De Fornari



COMUNE DI GENOVA

Ulcasoli

Prot. n. PG/2018/251886

Addì, 18/07/2018

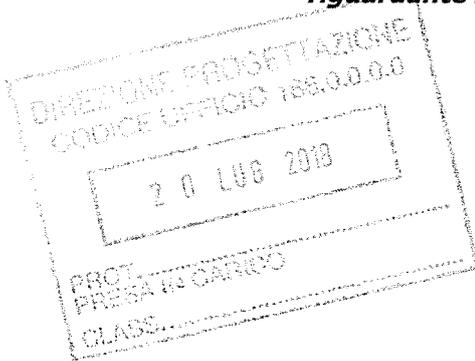
Classificazione: 2018/VI.005.005/47

Risposta a nota: prot. n. 243488. del 12/07/2018

Allegati:

OGGETTO: M15482 – Museo di Sant'Agostino: interventi di messa a norma e riallestimento

***Carenza di organico per l'affidamento dell'incarico professionale riguardante il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione.***



Al Dirigente  
Attuazione Nuove Opere  
Settore Opere Pubbliche A  
Arch. Ferdinando De Fornari

p.c. al Direttore Progettazione  
arch. Luca Patrone

Con riferimento alla nota prot. n. 243488. del 12/07/2018, si comunica l'impossibilità di provvedere, con personale in forza presso l'Area Tecnica, all'espletamento dell'incarico Professionale di cui all'oggetto.

E' pertanto necessario che, per l'espletamento dell'attività in argomento, il Responsabile del Procedimento affidi specifico incarico previa attestazione della carenza di organico e secondo le procedure previste.

Le risorse necessarie per l'affidamento del suddetto incarico dovranno essere reperite all'interno del quadro economico dell'intervento.

Cordiali saluti.

**Il Responsabile dell'Ufficio**  
**Geom. Paolo Pistelli**  
*FIRMATO DIGITALMENTE*

**Il Direttore**  
**arch. Roberto Tedeschi**  
*FIRMATO DIGITALMENTE*

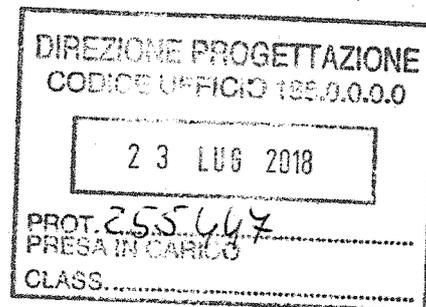


COMUNE DI GENOVA

Prot.n.PG/2018/255447

Addi, 23/07/2018

Classificazione: 2018/VI.005.005/47



**Risposta a nota:** | prot. PG/2018/254659 del 20/07/2018

**Allegati:** |

**OGGETTO:** | M15482 – Museo di Sant'Agostino: interventi di messa a norma e riallestimento

***Carenza di organico per l'incarico della progettazione definitiva ed esecutiva.***

Al Dirigente  
Settore Opere Pubbliche A  
Arch. De Fornari Ferdinando

Al Direttore  
Direzione Progettazione  
Arch. Luca Patrone

e, p.c. Al Direttore  
Direzione Attuazione Nuove Opere  
Arch. Mirco Grassi

Con riferimento alla nota prot. PG/2018/254659 del 20/07/2018, si comunica l'impossibilità di provvedere, con personale in forza presso il Coordinamento delle Risorse Tecnico Operative, all'espletamento dell'incarico professionale di cui all'oggetto.

E' pertanto necessario che il Responsabile Unico del Procedimento affidi specifico incarico previa attestazione della carenza di organico e secondo le procedure previste.

Le risorse necessarie per l'affidamento del suddetto incarico dovranno essere reperite all'interno del quadro economico dell'intervento.

Cordiali saluti.

**Il Responsabile dell'Ufficio**  
**Geom. Paolo Pistelli**  
*FIRMATO DIGITALMENTE*

**Il Direttore**  
**arch. Roberto Tedeschi**  
*FIRMATO DIGITALMENTE*

PP/cm  
\\comge\dfs1\Tecnica\_Controllo\_Progetti  
file: M15482 Carenza per ProgettazDefin-Esec.doc

**Codice interno MOGE: 15482**

Pagina 1 di 1

**GENOVA**  
MORE THAN THIS

Comune di Genova | Coordinamento delle Risorse Tecnico Operative | Direzione Servizi Amministrativi e Pianificazione Opere Pubbliche | Ufficio Controllo Progetti |  
Via di Francia, 1 - 15° piano | 16149 Genova |  
Tel 0105573582 – Fax 0105573280 |  
stpvprocedimenti@comune.genova.it | comunegenova@postemailcertificata.it |



COMUNE DI GENOVA

COMUNE DI GENOVA

REPERTORIO N.....

Schema di Contratto per l'affidamento dell'**incarico professionale per il servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione relativo al Museo di Sant'Agostino: Messa in sicurezza e riallestimento – Museo Fase 1.**

**REPUBBLICA ITALIANA**

L'anno duemila ....., il giorno ..... del mese di ....., in una delle sale del Palazzo Comunale, posto in Via Garibaldi al civico numero nove

**INNANZI A ME** - Dottor ....., ..... Segretario Generale del Comune di Genova sono comparsi

PER UNA PARTE - il **COMUNE DI GENOVA**, con sede in Genova, Via Garibaldi n. 9, Codice Fiscale 00856930102, rappresentato dal ..... nato a ..... il ..... e domiciliato presso la sede del Comune, nella qualità di Dirigente del Comune di Genova in forza di provvedimento .....

E PER L'ALTRA PARTE - ....., cod. fisc. .... e partita IVA ....., iscritto all'Ordine de.....della Provincia di ..... al n. .... con sede in ..... (prov.) – via/piazza ....., n° . ...., c.a.p. ...., di seguito per brevità denominato il Professionista,

Detti componenti della cui identità personale e poteri io Ufficiale Rogante sono certo,

**premesse che**

- in esecuzione della determinazione dirigenziale della Direzione..... la Stazione Appaltante ha stabilito di procedere, mediante esperimento di procedura aperta selezionando l'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 50/2016 (codice), al conferimento in appalto dei servizi di **“progettazione definitiva ed esecutiva comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione delle opere di**



COMUNE DI GENOVA

**messa in sicurezza e riallestimento del Museo di Sant'Agostino denominate "Museo**

**Fase 1";**

- in base alle risultanze della gara predetta, riportate in appositi verbali a cronologico  
..... redatti durante le sedute di gara ed ai quali si fa pieno riferimento è stato  
individuato quale migliore offerente .....

- esperiti gli adempimenti disposti dal Decreto Legislativo 6 settembre 2011 n. 159 e s.m.i.,  
espletate le verifiche relative all'accertamento dei requisiti soggettivi di cui all'art. 80 del  
codice, e dei requisiti speciali di ammissione ed esecuzione disposti dagli atti di gara, con  
successiva determinazione dirigenziale della medesima Direzione n. ....  
del..... l'Amministrazione, ha aggiudicato definitivamente il servizio di cui trattasi  
a.....;

- sono stati compiuti gli adempimenti di cui all'art. 76 del codice e che sono decorsi almeno  
trentacinque giorni dall'ultima di tali comunicazioni.

Quanto sopra premesso e confermato quale parte integrante del presente contratto, le Parti  
come sopra costituite, convengono e stipulano quanto segue.

**Articolo 1. Oggetto del contratto.**

1. La Civica Amministrazione conferisce con il presente atto, l'incarico professionale  
a..... , che accetta, per la redazione della **progettazione  
definitiva ed esecutiva, comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di  
progettazione del Museo di Sant'Agostino: messa in sicurezza e riallestimento "Museo  
Fase 1".**

2. L'operatore economico s'impegna all'esecuzione delle prestazioni professionale oggetto  
dell'incarico alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo  
richiamati, nonché a quelle contenute nella propria offerta economica e a quelle contenute  
nell'offerta tecnica presentata in sede di gara.



COMUNE DI GENOVA

**Articolo 2. Prestazioni professionali**

1. La prestazione professionale oggetto dell'incarico s'intende comprensiva di tutte le attività occorrenti a rendere gli interventi conformi a tutte le leggi e regolamenti vigenti, anche qualora non espressamente richiamate nel corpo del presente atto.

2. L'attività professionale di cui al presente incarico è svolta nell'osservanza della normativa vigente. Ai sensi del comma 4 dell'art. 216 del D.Lgs. 18/4/2016 n. 50 (di seguito Codice) la redazione dei progetti con la relativa documentazione dovrà essere conforme alle disposizioni di cui agli articoli dal 24 al 43 (Sezioni III – Progetto definitivo e Sezione IV – Progetto esecutivo) del DPR 207/2010.

3. Tali progetti, redatti nella scala opportunamente concordata con la Direzione Progettazione, saranno presentati nella forma atta all'ottenimento di tutti i pareri e i nulla osta necessari in relazione alla natura dell'intervento indicato in oggetto.

La progettazione sarà sviluppata sulla base degli obiettivi già illustrati nel progetto di fattibilità tecnica ed economica fornito dalla C.A. tra i documenti della citata gara per l'appalto del presente servizio.

Si prevedono, per ciascuna delle categorie di opere più sotto richiamate, le singole prestazioni professionali di seguito elencate in conformità alle definizioni indicate dal D.M. Ministero della Giustizia 17/06/2016 in merito alla determinazione dei corrispettivi relativi ai servizi di architettura e ingegneria.

Il D.M. citato è stato assunto come parametro di riferimento per l'applicazione dello sconto offerto dal Professionista (cfr. art. 4 Onorario).

ID. Opere: Impianti - IA.02; Impianti – IA.04; Edilizia – E.22; Strutture -S.03;

Le singole prestazioni sono meglio definite all'art. 7 del Capitolato Speciale.

Si richiama il sopra citato Progetto di fattibilità tecnica ed economica, in tutte le sue componenti per quanto riguarda i contenuti e gli obiettivi del progetto. Il Professionista



COMUNE DI GENOVA

produrrà comunque quanto necessario, anche se non espressamente richiamato nel presente atto, all'indizione della gara per l'affidamento in appalto dei lavori da progettarsi. Si evidenzia la necessità che il progetto esponga le valutazioni relative agli aspetti che la normativa prevede in merito al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi.

Il Professionista dovrà inoltre rilasciare apposite dichiarazioni relative al rispetto delle prescrizioni normative vigenti applicabili ai progetti. L'accettazione delle anzidette dichiarazioni da parte del committente non manleva il Professionista dai suoi obblighi.

I computi metrici estimativi saranno redatti in riferimento alle varie componenti dei progetti, indicando per ciascuna delle stesse il relativo importo, prendendo a base il vigente prezzario della Regione Liguria.

Qualora il progettista prevedesse lavorazioni o apparecchiature non contemplate nei prezzari di riferimento di cui sopra, dovrà provvedere alla formulazione dei relativi prezzi aggiuntivi, previa redazione di specifiche analisi.

Prima della redazione degli anzidetti computi, il Professionista ne concorderà comunque la composizione con il Responsabile del Procedimento, per adeguarla alla tipologia dell'appalto e ai criteri di affidamento previsti dal Codice.

Sia nel corso della predisposizione dell'appalto che in corso d'opera, il Professionista fornirà al Responsabile del Procedimento tutta la consulenza necessaria in merito alla puntuale interpretazione di quanto progettato e alla modalità di realizzazione dei lavori intendendosi detta consulenza già compensata con l'onorario.

4. La documentazione prodotta resterà tutta, nessuna esclusa, di piena ed esclusiva proprietà del Comune di Genova che potrà eseguirla o meno, così come potrà apportarvi o farvi apportare tutte le modificazioni e/o integrazioni che riterrà opportune o necessarie in relazione alla funzionalità della struttura o dell'opera.

**Articolo 3. – Prescrizioni.**



COMUNE DI GENOVA

1. Il Professionista, nella stesura grafica degli elaborati, dovrà adottare gli standard in uso presso la Direzione Progettazione secondo quanto compiutamente indicato all'art.13 del Capitolato speciale.

**Articolo 4. – Onorario.**

1. In esito allo sconto offerto in sede di gara sulle tariffe poste a base di gara ai sensi dell'articolo 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016 approvate con D.M Giustizia 17/06/2016, l'onorario, pattuito nel presente contratto, risulta così composto:

- per la progettazione definitiva Euro ..... (.....) oltre Contributo 4% Cassa Previdenziale (C.N.P.A.I.A.) pari a Euro ..... (.....) oltre IVA;

- per il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione (definitiva) Euro ..... (.....) oltre Contributo 4% Cassa Previdenziale (C.N.P.A.I.A.) pari a Euro ..... (.....) oltre IVA;

- per la progettazione esecutiva Euro ..... (.....) oltre Contributo 4% Cassa Previdenziale (C.N.P.A.I.A.) pari a Euro ..... (.....) oltre IVA;

- per il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione (esecutiva) Euro ..... (.....) oltre Contributo 4% Cassa Previdenziale (C.N.P.A.I.A.) pari a Euro ..... (.....) oltre IVA;

Detti importi sono da considerarsi fissi e invariabili.

**Articolo 5. - Termini**

1. I termini inerenti all'esecuzione delle prestazioni sono:

- Progettazione definitiva e coordinamento sicurezza in fase di progettazione (definitiva): entro 45 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di sottoscrizione del presente contratto;



COMUNE DI GENOVA

- Progettazione esecutiva e coordinamento sicurezza in fase di progettazione (esecutiva):

entro 30 giorni naturali e consecutivi decorrenti dal ricevimento della comunicazione di avvio della progettazione esecutiva; tale comunicazione interverrà successivamente al completamento dell'iter approvativo del progetto definitivo.

Le modifiche e/o integrazioni progettuali eventualmente necessarie per il recepimento di pareri e osservazioni dai soggetti competenti devono essere prodotte entro i 10 giorni dalla richiesta e/o dalla trasmissione del relativo parere.

3. Ambo le fasi di progettazione saranno soggette all'attività di verifica dei progetti prevista dal Codice (art. 26). In merito si prescrive che dalla data di ricezione di ogni rapporto di verifica il progettista incaricato avrà 10 giorni per produrre gli elaborati di recepimento di eventuali richieste di aggiornamento e/o modifica del progetto. Si precisa che, al fine dell'approvazione di ciascuno dei progetti, il progettista dovrà giungere all'ottenimento di un rapporto finale di verifica positivo.

**Articolo 6. - Svolgimento dell'incarico**

1. Sono a carico del Professionista incaricato ogni onere strumentale e organizzativo necessario per l'espletamento delle prestazioni, rimanendo egli organicamente esterno e indipendente dagli uffici e servizi dell'Amministrazione committente. Il Professionista è obbligato a eseguire quanto affidato secondo i migliori criteri per la tutela e il conseguimento del pubblico interesse e secondo le indicazioni impartite dall'amministrazione medesima.

2. Al Direttore della progettazione – in coordinamento con il Responsabile del Procedimento - è demandata l'accettazione o meno degli elaborati, delle prestazioni fornite e qualunque altra valutazione relativa all'adempimento degli obblighi contrattuali.

3. Il Progettista incaricato deve rispettare i principi di piena e leale collaborazione e cooperazione con gli uffici rendendosi disponibile a incontri periodici durante i quali dovrà essere prodotta, la documentazione progettuale (*in progress*) in corso di elaborazione. Con



COMUNE DI GENOVA

lo scopo di agevolare l'iter approvativo, ogni qualvolta il Responsabile unico del procedimento lo ritenga opportuno, il Professionista provvederà affinché le fasi di progettazione siano oggetto di condivisione con la competente Soprintendenza. Per lo stesso motivo dovranno essere preventivamente attivati contatti con il soggetto incaricato della verifica finale prevista dal Codice, da effettuarsi su ciascun progetto.

**Articolo 7. - Subappalto**

1. Non è ammesso il subappalto delle attività professionali (art. 31 c. 8 del Codice) salvo le previste eccezioni eventualmente assentibili segnalate dal Professionista in sede di gara.

In sede di gara è stato dichiarato .....

**Articolo 8. - Penali**

1. Per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'adempimento degli obblighi contrattuali, come sopra previsti, è applicata una penale pari allo 1 (uno) per mille del corrispettivo professionale.

2. Nel caso che in cui gli elaborati progettuali non siano presentati entro 30 giorni dai termini fissati nel presente contratto per ciascuna fase, senza che sia stata data alcuna comunicazione giustificativa dal Professionista e accettata dal Responsabile unico del procedimento, la Civica amministrazione di diritto, potrà ritenersi liberata da ogni impegno nei confronti del Professionista, al quale non spetterà alcun compenso professionale, indennizzo o rimborso.

In tal caso si procederà all'incameramento della cauzione definitiva come definita dal successivo articolo 14 e alla risoluzione del contratto per inadempimento. E' sempre fatto salvo il diritto del Comune all'ulteriore risarcimento dei danni.

**Articolo 9. - Varianti e/o integrazioni**

1. I progetti prodotti dal Professionista, in conformità al presente contratto resteranno di piena ed esclusiva proprietà del Comune di Genova, che potrà eseguirli o meno, così come potrà



COMUNE DI GENOVA

apportarvi o farvi apportare tutte le modificazioni e/o integrazioni che riterrà opportune o necessarie, in relazione alla funzionalità delle opere.

Resta inteso che qualora dette modificazioni e/o integrazioni comportassero alterazioni tali da pregiudicare la coerenza complessiva dei progetti stessi, il Comune di Genova s'impegna a renderne preventivamente edotto il Professionista.

Eventuali varianti e/o integrazioni richieste in sede di esame dei progetti da parte del Responsabile unico del Procedimento o da parte degli Enti preposti al rilascio dei pareri, dovute alla incompletezza o inadeguatezza degli elaborati o dei progetti, saranno apportate dal Professionista senza onere alcuno per il Comune di Genova.

Nell'eventualità che l'Amministrazione ritenga necessario introdurre varianti e aggiunte ai progetti, non riconducibili a incompletezza o inadeguatezza degli stessi, il Professionista ha l'obbligo di redigere gli elaborati che sono richiesti a tale scopo.

Per tali prestazioni, qualora comportino modifiche sostanziali della impostazione progettuale approvata e purché non siano imputabili direttamente o indirettamente alla responsabilità del Professionista incaricato, saranno riconosciuti i compensi determinandoli in corrispondenza o in analogia con quelli offerti in sede di gara dal Professionista.

**Articolo 10. - Verifica della prestazione e modalità di pagamento**

1. Le prestazioni rese dal Professionista saranno sottoposte a verifica di rispondenza alle prescrizioni previste nel presente atto o dallo stesso richiamate. Ad avvenuta comunicazione al Professionista della regolare esecuzione delle prestazioni, lo stesso potrà inoltrare regolare fattura.

In ragione di quanto sopra, il Professionista accetta espressamente che il pagamento delle prestazioni professionali rese per ciascuno dei due progetti, definitivo ed esecutivo, avvenga come segue:

- acconto del 70% del corrispettivo a seguito di accettazione da parte del R.U.P. del progetto



COMUNE DI GENOVA

esecutivo da sottoporre a Verifica ai sensi del Codice;

- saldo del restante 30% ad avvenuta Verifica del progetto esecutivo ai sensi del Codice.

2. Le Parti si danno reciprocamente atto che le fatture dovranno essere obbligatoriamente emesse in forma elettronica; in caso di mancato adempimento a tale obbligo il Comune non potrà liquidare il corrispettivo dovuto. Il Comune di Genova rigetterà le fatture elettroniche pervenute qualora non contengano i seguenti dati: il numero d'ordine (qualora indicato dalla Civica Amministrazione), il numero di CUP e il numero C.I.G., il codice univoco ufficio - codice IPA - l'eventuale modifica di detto codice verrà prontamente comunicata via PEC - come sotto riportati.

Il pagamento verrà effettuato dalla Direzione Progettazione (CODICE IPA P4PR0B) entro trenta giorni dal ricevimento di regolare fattura, mediante atti di liquidazione digitale.

**Articolo 11. - Tracciabilità dei flussi finanziari**

1. L'operatore economico aggiudicatario si assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge n 136/2010 ed è conscio delle sanzioni di cui al comma 6 della medesima legge.

I pagamenti saranno effettuati ai sensi del comma 1 dell'articolo 3 della citata Legge, mediante emissione di bonifico bancario (o postale) presso la Banca ..... Agenzia n..... di ..... codice IBAN ..... dedicato in via esclusiva/non esclusiva alle commesse pubbliche.

La/e persona/e titolare/i o delegata/e ad operare sul suddetto conto è/sono il ....., come sopra generalizzato, codice fiscale .....

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3, comma 5, della L. 136/2010, il C.U.P. del servizio è B34E17000490001 e il C.I.G. è 7645958C22.

Il Professionista s'impegna a comunicare, ai sensi dell'art 3, comma 7, della L. n.136/2010, al Comune, entro sette giorni, eventuali modifiche degli estremi indicati e si assume, con il



COMUNE DI GENOVA

presente atto, tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla citata L. n. 136/2010 cit.

Nel caso di pagamenti di importo superiore a cinquemila euro, il Comune, prima di effettuare il pagamento a favore del beneficiario, provvederà a una specifica verifica, ai sensi di quanto disposto dall'art. 48-bis del D.P.R. 29 settembre 1973, n. 602, presso "l'Agenzia dell'Entrate per la Riscossione".

**Articolo 12. - Risoluzione del contratto**

1. Nel caso di inadempimento da parte del Professionista degli obblighi previsti dal presente contratto o dagli atti da questo richiamati, la risoluzione è dichiarata nei termini e con le modalità previste dall'art. 17 del capitolato speciale.

2. Costituisce inoltre motivo di risoluzione di diritto del presente contratto, ai sensi dell'art.1456 cod. civ. (clausola risolutiva espressa), la mancata esecuzione delle transazioni di cui al presente contratto attraverso Istituti Bancari o della Società Poste Italiane S.p.A., o degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità dell'operazione, ai sensi dell'art. 3, comma 9 bis, della L. 136/2010. Nell'ipotesi suddetta, il contratto sarà risolto con effetto immediato a seguito della dichiarazione del Comune, comunicata con nota PEC, di volersi avvalere della clausola risolutiva.

Il Professionista o il subcontraente che abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'art. 3 della L. 136/2010, procede all'immediata risoluzione del relativo contratto, informandone la Stazione Appaltante e la Prefettura - Ufficio Territoriale del Governo competente.

3. Costituisce altresì motivo di risoluzione del contratto per grave inadempimento, l'ipotesi in cui l'ammontare complessivo della penale di cui al precedente art. 9 superi il dieci per cento dell'importo contrattuale.

La risoluzione del contratto verrà inoltre disposta ai sensi dell'Art. 1456 Codice Civile al



COMUNE DI GENOVA

verificarsi delle seguenti fattispecie:

- a) sopravvenuta causa di esclusione di cui all'art. 80 del codice;
- b) grave negligenza o malafede nell'esecuzione delle prestazioni, errore grave nell'esercizio delle attività, nonché violazioni alle norme in materia di sicurezza o ad ogni altro obbligo previsto dal contratto di lavoro e violazioni alle norme in materia di contributi previdenziali ed assistenziali;
- c) falsa dichiarazione o contraffazione di documenti nel corso dell'esecuzione delle prestazioni;
- d) in caso di esito interdittivo delle informative antimafia emesse dalla Prefettura per il contraente, e qualora emerga, per quanto possa occorrere, l'impiego di manodopera con modalità irregolari o il ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della stessa;
- e) in caso di inosservanza degli impegni di comunicazione alla Prefettura di ogni illecita richiesta di danaro, prestazione o altra utilità nonché offerta di protezione o ogni illecita interferenza avanzata prima della gara e/o dell'affidamento ovvero nel corso dell'esecuzione del servizio nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente, e di ogni altro soggetto che intervenga a qualsiasi titolo nella esecuzione del contratto, e di cui lo stesso venga a conoscenza.

La risoluzione del contratto non pregiudica in ogni caso il diritto della Civica Amministrazione Comune al risarcimento dei danni subiti, a causa dell'inadempimento.

**Articolo 13. – Assicurazione professionale**

1. L'operatore economico contestualmente alla sottoscrizione del presente contratto e a pena di decadenza, dovrà produrre una dichiarazione di una compagnia di assicurazioni autorizzata all'esercizio del ramo "responsabilità civile generale" nel territorio dell'Unione Europea, che accompagni la polizza di responsabilità civile professionale del progettista conforme al



COMUNE DI GENOVA

modello approvato con D.M. 123/2004 schema tipo 2.2., contenente l'impegno "a coprire anche i rischi derivanti da errori o omissioni nella redazione del progetto preliminare e definitivo oggetto del presente contratto, che abbiano determinato a carico della Stazione appaltante nuove spese di progettazione e/o maggiori costi per le varianti resesi necessarie in corso di esecuzione".

La garanzia dovrà essere prestata per un massimale non inferiore al 10 per cento dell'importo dei lavori progettati.

Il Professionista dovrà essere pertanto munito, a far data dall'approvazione rispettivamente dei progetti posti a base di gara e in ogni caso dei progetti esecutivi, di polizze di responsabilità civile professionale per i rischi derivanti dallo svolgimento delle attività di propria competenza, per tutta la durata dei lavori e sino alle date di emissione dei certificati di collaudo provvisorio.

Le polizze del progettista devono coprire, oltre alle nuove spese di progettazione, anche i maggiori costi che la stazione appaltante deve sopportare per le varianti resesi necessarie in corso di esecuzione.

La mancata presentazione da parte dei progettisti delle polizze di garanzia esonera le amministrazioni pubbliche dal pagamento delle parcelle professionali.

2. Il Professionista, con il presente atto, si obbliga a risarcire il Comune di Genova in relazione a qualunque danno, diretto o indiretto, derivante da carenze e/o difetti progettuali.

Qualora all'atto dell'approvazione del progetto non fossero note le date di inizio dei lavori, il Professionista, con la sottoscrizione del presente atto, si impegna a far produrre dalla stessa compagnia assicuratrice di cui sopra, ulteriore dichiarazione con la quale la stessa si impegna a rilasciare, su richiesta dell'Amministrazione, polizze di garanzia con decorrenza dalla data di inizio lavori e fino al collaudo provvisorio.

**Articolo 14. – Garanzia definitiva.**



COMUNE DI GENOVA

1. A garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del presente contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, conformemente allo schema tipo 1.2/1.2.1., approvato con decreto del MISE del 19 gennaio 2018, n. 31, l'operatore economico ha presentato polizza fidejussoria della Società ..... emessa il.....n.....per l'importo di Euro..... con validità sino a ....., con previsione di proroghe .....

Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7 del Codice.

2. La garanzia definitiva deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

3. La garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione delle prestazioni in conformità a quanto stabilito all'articolo 10 del presente contratto e l'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di avvenuta Verifica del progetto definitivo ai sensi del Codice.

La Stazione appaltante ha il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento del servizio nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore.

L'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.

La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte.



COMUNE DI GENOVA

La garanzia definitiva cessa di avere effetto solo alla data di emissione di apposito atto di verifica della conformità del servizio prestato.

**Articolo 15. – Elaborati**

1. Il Professionista, sarà l'unico responsabile nei confronti della Civica Amministrazione dell'incarico conferito e dovrà pertanto sottoscrivere ogni elaborato prodotto.

**Articolo 16 – Rinvio**

1. Per quanto non espressamente previsto dal presente contratto, si rinvia al Codice dei contratti pubblici. Tutti i testi normativi citati nel presente contratto si intendono comprensivi delle modifiche e aggiornamenti intervenuti e - pertanto - nel testo attualmente vigente.

**Articolo 17. - Informativa “privacy”**

1. L'affidatario dichiara di essere a conoscenza che tutti i dati forniti al Comune nell'ambito del presente rapporto contrattuale saranno trattati dall'Ente nel pieno rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente.

**Articolo 18. - Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.**

1. Tutte le spese alle quali darà luogo il presente atto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.) e comprese quelle occorse per la procedura aperta sono a carico dell'Appaltatore che, come sopra costituito, vi si obbliga.

Ai fini fiscali si dichiara che le prestazioni di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'articolo 40 del D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131.

Tutti gli allegati al presente atto sono da intendersi quale parte integrante e sostanziale di esso e le Parti, avendone preso visione, col mio consenso, mi dispensano dal darne lettura.

Richiesto io, Ufficiale Rogante del Comune ho ricevuto il presente atto, che consta di n. .... pagine da me redatto su supporto informatico non modificabile e letto, mediante l'uso ed il controllo personale degli strumenti informatici, alle parti comparenti, le quali lo approvano



COMUNE DI GENOVA

e con me lo sottoscrivono digitalmente a termine di Legge.

Per il Comune di Genova

Per l'Appaltatore

Ufficiale Rogante

(sottoscritto digitalmente)



## ALLEGATO AL CAPITOLATO SPECIALE

### **MUSEO SANT'AGOSTINO: MESSA IN SICUREZZA E RIALLESTIMENTO – MUSEO FASE 1**

**AFFIDAMENTO del servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, comprensiva del  
coordinamento della sicurezza in fase di progettazione.**

### CAPITOLATO TECNICO DIAGNOSI ENERGETICA

<b>1. PREMESSA: FINALITÀ E CAMPO DI APPLICAZIONE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. METODOLOGIA DI CALCOLO ED ELABORAZIONE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 NORMATIVA TECNICA.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2 LEGISLAZIONE .....</b>	<b>8</b>
<b>4. PROCEDURE OPERATIVE.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1 ANALISI DEL SITO E DELL'UTENZA ENERGETICA .....</b>	<b>10</b>
<b>4.1.1 CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA, CLIMATICA ED URBANA .....</b>	<b>10</b>
<b>4.1.2 RACCOLTA DATI DI PROGETTO ED ELABORATI GRAFICI .....</b>	<b>10</b>
<b>4.1.3 DESTINAZIONE D'USO E PROFILI DI UTILIZZO DELL'IMMOBILE.....</b>	<b>11</b>
<b>4.1.4 ACQUISIZIONE E ANALISI DEI DATI STORICI RELATIVI ALLA FATTURAZIONE DEI VETTORI ENERGETICI .</b>	<b>12</b>
<b>4.2 CARATTERIZZAZIONE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTI .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2.1 CARATTERIZZAZIONE DEI COMPONENTI DELL'INVOLUCRO.....</b>	<b>15</b>
<b>4.2.2 CARATTERIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI.....</b>	<b>17</b>
<b>CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA: .....</b>	<b>18</b>
<b>GRUPPI FRIGORIFERI:.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.3 CARATTERIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI.....</b>	<b>19</b>
<b>4.3 ELABORAZIONE E ANALISI DEI DATI .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.1 PROCEDURA DI CALCOLO DEL FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.2 PROCEDURA PER LA REDAZIONE DELL'ANALISI DI FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO</b>	<b>22</b>
<b>4.3.3 PROCEDURA PER LA REDAZIONE DELL'ANALISI DEI COSTI .....</b>	<b>24</b>
<b>4.3.4 PROCEDURA PER LA VALUTAZIONE ECONOMICO - FINANZIARIA .....</b>	<b>25</b>
<b>4.4 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI.....</b>	<b>31</b>
<b>4.4.1 AUDIT- CHECK-LIST PER LE FASI DI RACCOLTA DATI E ATTIVITÀ IN CAMPO .....</b>	<b>31</b>
<b>4.4.2 CONTENUTI MINIMI DEL RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA (RAPPORTO DE).....</b>	<b>32</b>
<b>4.4.3 REPORT DI BENCHMARK .....</b>	<b>34</b>
<b>4.4.4 ALLEGATI AL RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA .....</b>	<b>35</b>

## 1. PREMESSA: FINALITÀ E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento ha la finalità di disciplinare l'attività di diagnosi energetica (in seguito DE) e fornire al professionista incaricato (*auditor*) una procedura operativa standardizzata, relativamente agli edifici di proprietà del Comune di Genova.

Nel presente documento vengono inoltre stabiliti i requisiti e i contenuti minimi del Rapporto di DE da realizzarsi in conformità allo schema generale della norma UNI CEI TR 11428 e secondo i principi della UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 e secondo i contenuti minimi previsti dall'Allegato 2 del D.lgs 102/14, gli elaborati da consegnare alla committenza e le modalità di presentazione delle schede audit predisposte allo scopo.

Per DE del sistema edificio-impianti si intende quella *“procedura sistematica finalizzata ad ottenere un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di una attività o impianto industriale o commerciale o di servizi pubblici o privati, a individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e a riferire in merito ai risultati”*, (Art. 2 D.Lgs. 102/2014).

La DE è pertanto uno strumento di fondamentale importanza per la valutazione del comportamento energetico dell'edificio e degli impianti in esso presenti, e l'individuazione di possibili Interventi di Efficienza Energetica, (Energy Efficiency Measures - EEM), da applicare al sistema edificio-impianti, al fine di ottenere un notevole risparmio economico, generato da una sostanziale diminuzione dei consumi e dall'eventuale riduzione degli oneri per la Conduzione e Manutenzione, (Operation & Maintenance - O&M), del sistema edificio-impianti.

Nell'ambito della riqualificazione energetica degli edifici pubblici, la DE è fondamentale per dotare la Pubblica Amministrazione (PA) di un'analisi tecnico-economica di dettaglio delle EEM identificate, con lo scopo di consentire l'individuazione dei possibili strumenti di finanziamento delle stesse, sia tramite finanziamento proprio, sia tramite proposte di *Energy Performance Contract* (EPC)<sup>(1)</sup> da parte di Società di Servizi Energetici (*Energy Service Company* – ESCO) abbinate all'istituto del Finanziamento Tramite Terzi (FTT). In tale ambito trova espressione l'applicazione del Partenariato Pubblico Privato (PPP).

La redazione della DE, è inoltre, in alcuni casi, obbligatoria per l'accesso ai sistemi di incentivazione previsti per le PA (Conto Termico 2.0 - D.I. 16/02/2016 e Fondo Kyoto - DM 40/2016).

---

<sup>(1)</sup> Tale modello contrattuale è previsto nel nostro ordinamento all'art. 2, co. 2, lett. n) del D.Lgs. 102/2014.

## 2. METODOLOGIA DI CALCOLO ED ELABORAZIONE

Per le definizioni e le finalità del presente documento, dal punto di vista dell'approccio metodologico generale e delle modalità di calcolo relativamente a tutti i sistemi e sottosistemi degli edifici, oltre a fare riferimento a quanto previsto dalla normativa tecnica nazionale italiana ed Europea (vedi capitolo 3), si dovrà operare secondo quanto previsto di seguito e secondo le procedure delle LGEE - Linee Guida per l'Efficienza Energetica negli Edifici - sett. 2013 - elaborato da AiCARR per Agesi, Assital, Assopetroli e Assoenergia – ISBN 978-88-7325-555-0 (scaricabili al link <http://www.efficienzaenergetica-lineeguida.org/download>) con riferimento alla diagnosi di livello II.

In caso di difficoltà interpretativa tra quanto contenuto nel presente Capitolato Tecnico e le disposizioni contenute nella documentazione di riferimento sopra indicata, prevarrà quanto contenuto nel Capitolato Tecnico, fatto comunque salvo il caso in cui la documentazione di riferimento contenga, a giudizio dell'Ufficio Politiche Energetiche del Comune di Genova, previsioni migliorative rispetto a quelle contenute nel Capitolato Tecnico con riferimento alla necessità di standardizzazione dei contenuti del Rapporto di DE.

Al fine di valutare la prestazione energetica del sistema edificio-impianti occorre predisporre:

- Un **modello energetico** (termico ed elettrico) che riassume la tipologia di utenza, le potenze installate, i profili di utilizzazione e le ore di funzionamento degli impianti;
- Un **bilancio energetico** che descriva l'andamento dei flussi energetici caratteristici dell'edificio in modo da valutare in maniera puntuale i consumi specifici, le criticità e gli interventi da considerare.

I modelli energetici, redatti ai sensi della normativa regionale e nazionale vigente per il calcolo della prestazione energetica degli edifici, dovranno essere realizzati utilizzando un software commerciale in possesso di certificato di conformità rilasciato dal Comitato Termotecnico Italiano (CTI) ai sensi del D.lgs. 192/05 e s.m.i.,

Il software da utilizzare deve inoltre presentare caratteristiche tali da permettere;

- Una modellazione geometrica di dettaglio dei volumi dell'edificio su una base grafica evidente; e
- Una modellazione dei profili mensili dei fabbisogni energetici al fine di consentire la riconciliazione con i dati di consumo reale secondo le specifiche di validazione del modello di calcolo di seguito riportate.

I modelli di calcolo utilizzati devono essere validati attraverso il confronto dei fabbisogni energetici risultanti dal modello con i consumi energetici di baseline, secondo il seguente criterio di congruità:

$$\frac{|E_{teorico} - E_{baseline}|}{E_{teorico}} \times 100 \leq 5\%$$

Dove:

- $E_{teorico}$  è il fabbisogno teorico di energia dell'edificio, come calcolato dal software di simulazione in condizioni reali (tailored rating);
  - Nel caso di consumo termico,  $E_{teorico}$  è assunto pari al fabbisogno di energia per la combustione ( $Q_{gn,in}$ ) così come definito dalla norma UNI TS 11300 parte 2;
  - Nel caso di consumo elettrico,  $E_{teorico}$  è assunto pari al fabbisogno complessivo di energia elettrica prelevata dalla rete ( $EE_{in}$ ).
- $E_{baseline}$  è il consumo energetico reale di baseline dell'edificio (destagionalizzato nel caso di climatizzazione) assunto rispettivamente pari al  $Q_{baseline}$  e a  $EE_{baseline}$

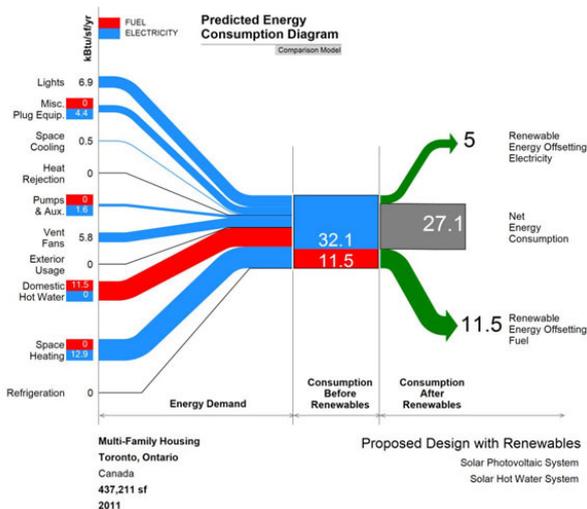
Tale raffronto deve essere realizzato sia per il consumo termico, che per il consumo elettrico. Per il consumo elettrico per gli utilizzi non contemplati all'interno della metodologia di calcolo delle sopraccitate norme tecniche si procederà a determinarli analizzando le potenze impegnate, i fattori di carico degli impianti e le effettive ore di utilizzo.

La descrizione dei risultati forniti dall'elaborazione del comportamento termico ed elettrico dell'edificio tramite la modellazione con software, dovrà essere contenuta nel Rapporto di DE. Devono essere pertanto riportati i valori ottenuti in riferimento ai vari indici di prestazione energetica, come spiegato nel dettaglio nei paragrafi successivi.

Il risultati del bilancio energetico dovranno essere presentati nella forma di diagramma di sankey all'interno del rapporto di DE.

Di seguito si riporta un esempio di diagramma di sankey:

Figura 1- Esempio di applicazione del diagramma di sankey al bilancio energetico di una unità residenziale



La descrizione dei risultati forniti dall'elaborazione del bilancio dovrà essere contenuta nel Rapporto di DE. I valori rappresentati a bilancio saranno valori indicizzati (kWh/m<sup>2</sup>/anno) sulla base delle superfici utili delle zone climatizzate e/o servite da utenze elettriche; tali valori saranno riportati sia per i consumi energetici di baseline pre e post-intervento, (combustibili ed elettricità, "Consumption" "before" e "after", con riferimento alla Figura 1 ) sia per la ripartizione del fabbisogno energetico, ("Energy Demand" con riferimento al Figura 1) pre e post-intervento, al fine di evidenziare le perdite globali di energia primaria pre-intervento e il miglioramento post intervento. La ripartizione del fabbisogno energetico pre-intervento dovrà considerare al minimo le seguenti voci:

- acqua-calda-sanitaria, ACS;
- riscaldamento;
- perdita globale di calore;
- elettricità per illuminazione interna;
- elettricità per pompe e ausiliari;
- elettricità per ventilazione meccanica e fans/UTA;
- elettricità per climatizzazione estiva;
- elettricità per FEM e vari altri carichi interni;
- elettricità per uso esterno all'edificio (incluso eventuali perdite al trasformatore);

La ripartizione del fabbisogno energetico post-intervento oltre alla voci sopra riportate dovrà includere tutte le voci riferibili alle tecnologie delle Rinnovabili proposte.

Dovranno essere riportati i seguenti diagramma di sankey:

- Bilancio energetico pre-intervento (sia termico che elettrico) dello stato attuale dell'edificio;
- Bilancio energetico post-intervento dello scenario ottimale 1, (TRS < 15 anni);
- Bilancio energetico post-intervento dello scenario ottimale 2, (TRS < 25 anni).

L'esito della DE deve consentire, in conclusione, di valutare il fabbisogno energetico caratteristico del sistema edificio-impianti, di definire la baseline storica in termini energetici ed economici e di individuare gli indicatori specifici di richiesta di energia primaria (kWh/m<sup>2</sup>/anno), rappresentativi della prestazione energetica dell'edificio, come spiegato nel dettaglio nei paragrafi successivi.

Gli obiettivi evidenziati sono perseguiti attraverso due distinte fasi di elaborazione:

- a) Caratterizzazione del sistema edificio-impianti tramite la realizzazione dei modelli energetici, valutazione dei consumi specifici, elaborazione dei bilanci di energia e confronto con tecnologie e dati di riferimento.
- b) Valutazione della fattibilità tecnico-economica di eventuali interventi finalizzati ad un incremento dell'efficienza energetica del sistema edificio-impianti e individuazione degli **scenari ottimali** al fine di una gestione diretta da parte della PA o indiretta mediante ESCO.

**Tutti gli elaborati saranno sviluppati sulla base dei template forniti dalla PA, compresi i file di elaborazione intermedia impiegati.**

### 3. RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI

Dal punto di vista metodologico le norme di riferimento sono:

- UNI CEI EN 16247-1:2012: Diagnosi energetiche - Parte 1: Requisiti generali.
- UNI CEI EN 16247-2:2014: Diagnosi energetiche - Parte 2: Edifici.
- UNI CEI EN 16212:2012: Calcoli dei risparmi e dell'efficienza energetica - Metodi top-down (discendente) e bottom-up (ascendente).
- UNI CEI EN 16231:2012: Metodologia di benchmarking dell'efficienza energetica.

Per quanto riguarda la legislazione le diagnosi dovranno obbligatoriamente rispettare i contenuti minimi previsti dall'Allegato 2 del D.lgs 102/14 ed essere quindi idonee anche per l'impiego nell'ambito della richiesta di incentivazione ai sensi del D.M. 16 febbraio 2016 c.d. Conto Energia Termica 2.0.

Per la conduzione e gestione delle attività di sopralluogo si fa riferimento a quanto previsto dall'Annex D della norma UNI CEI EN 16247-2:2014.

Nell'attività di elaborazione e redazione della diagnosi si dovranno inoltre considerare come riferimento tutte le norme UNI e CEI vigenti, le raccomandazioni CTI e la legislazione comunitaria, nazionale, regionale e locale vigente in materia di prestazione energetica e progettazione relative ad involucro edilizio, impianti di riscaldamento e climatizzazione invernale, impianto di raffrescamento e climatizzazione estiva, ventilazione, produzione di acqua calda sanitaria, impianti elettrici, di illuminazione e di produzione di energia elettrica e cogenerazione.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, si riportano di seguito ulteriori riferimenti normativi e legislativi. L'elenco delle leggi e normative tecniche riportate ricostruisce la cronistoria legislativa e la genesi degli impianti esistenti. E' in ogni caso vincolante per l'aggiudicatario l'utilizzo per l'elaborazione delle diagnosi delle norme tecniche nella versione aggiornata e della legislazione inerente in vigore al momento della consegna degli elaborati.

#### 3.1 NORMATIVA TECNICA

- UNI CEI/TR 11428:2011, Gestione dell'energia - Diagnosi energetiche - Requisiti generali del servizio di diagnosi energetica
- UNI CEI EN 16247-1:2012, Diagnosi energetiche - Parte 1: Requisiti generali
- UNI CEI EN 16247-2:2014, Diagnosi energetiche - Parte 2: Edifici
- UNI CEI EN 16247-3:2014, Diagnosi energetiche - Parte 3: Processi
- UNI CEI EN 16247-4:2014, Diagnosi energetiche - Parte 4: Trasporto
- ISO 50002:2014, Energy audits -- Requirements with guidance for use
- Direttiva Consiglio UE n. 92/42/CEE, Requisiti di rendimento per le nuove caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi, 1992
- UNI 7979, Edilizia - Serramenti esterni (verticali) - Classificazione in base alla permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al vento, 1979
- UNI 9019, Ripartizione delle spese di riscaldamento basata sulla contabilizzazione dei gradi- giorno, 1987
- UNI 10348, Riscaldamento degli edifici - Rendimenti dei sistemi di riscaldamento: metodo di calcolo, 1993.

- UNI 10349, Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici, 1994
- UNI EN ISO 10077-1:2007 - Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 1: Generalità
- UNI EN ISO 10077-2:2012 - Prestazione termica di finestre, porte e chiusure - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 2: Metodo numerico per i telai
- UNI EN ISO 12631:2012 - Prestazione termica delle facciate continue - Calcolo della trasmittanza termica
- UNI EN ISO 13788:2013 - Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e la condensazione interstiziale - Metodi di calcolo
- UNI EN ISO 10211:2008 - Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali - Calcoli dettagliati
- UNI ISO 9869-1:2015 - Isolamento termico - Elementi per l'edilizia - Misurazione in situ della resistenza termica e della trasmittanza termica - Parte 1: Metodo del termoflussimetro
- UNI EN ISO 10211:2008 - Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali - Calcoli dettagliati
- UNI EN 12464-1:2011 - Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni
- UNI EN 303-5:2012 - Caldaie per riscaldamento - Parte 5: Caldaie per combustibili solidi, con alimentazione manuale o automatica, con una potenza termica nominale fino a 500 kW - Terminologia, requisiti, prove e marcatura
- UNI EN 442-2, Radiatori e convettori - Metodi di prova e valutazione, 2004
- UNI EN 1264-2:2013 - Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture - Parte 2: Riscaldamento a pavimento: metodi per la determinazione della potenza termica mediante metodi di calcolo e prova
- UNI EN 1264-3:2009 - Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture - Parte 3: Dimensionamento
- UNI EN 12207, Finestre e porte - Permeabilità all'aria - Classificazione, 2000
- UNI EN 12815, Termocucine a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova, 2006
- UNI EN 12831, Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto, 2006
- UNI EN 13203-2, Apparecchi a gas domestici per la produzione di acqua calda - Apparecchi di portata termica nominale non maggiore di 70 kW e capacità di accumulo di acqua non maggiore di 300 l, 2007
- UNI EN 13229, Inserti e caminetti aperti alimentati a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova, 2006
- UNI EN 13240, Stufe a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova, 2006
- UNI EN 13829, Prestazione termica degli edifici - Determinazione della permeabilità all'aria degli edifici - Metodo di pressurizzazione mediante ventilatore, 2002.
- UNI EN 14037, Strisce radianti a soffitto alimentate con acqua a temperatura minore di 120°C, 2005.
- UNI EN 14785, Apparecchi per il riscaldamento domestico alimentati con pellet di legno Requisiti e metodi di prova, 2008.
- UNI EN 14511-2:2013 - Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti - Parte 2: Condizioni di prova
- UNI EN 14511-3:2013 - Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti - Parte 3: Metodi di prova
- UNI EN 14825:2016 - Condizionatori d'aria, refrigeratori di liquido e pompe di calore, con compressore elettrico, per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti - Metodi di prova e valutazione a carico parziale e calcolo del rendimento stagionale
- UNI EN 16905-3:2017 - Pompe di calore a motore endotermico alimentato a gas - Parte 3: Condizioni di prova
- UNI EN 16905-5:2017- Pompe di calore a motore endotermico alimentato a gas - Parte 5: Calcolo del rendimento stagionale in modalità riscaldamento e raffrescamento
- UNI EN 16147:2017 - Pompe di calore con compressore elettrico - Prove, valutazione delle prestazioni e requisiti per la marcatura delle apparecchiature per acqua calda sanitaria

- UNI EN 12309-3:2015 - Apparecchi per il riscaldamento e/o raffrescamento ad assorbimento e adsorbimento, funzionanti a gas, con portata termica nominale non maggiore di 70 kW - Parte 3: Condizioni di prova
- UNI EN 12309-6:2015- Apparecchi per il riscaldamento e/o raffrescamento ad assorbimento e adsorbimento, funzionanti a gas, con portata termica nominale non maggiore di 70 kW - Parte 6: Calcolo delle prestazioni stagionali
- UNI EN 12309-7:2015 - Apparecchi per il riscaldamento e/o raffrescamento ad assorbimento e adsorbimento, funzionanti a gas, con portata termica nominale non maggiore di 70 kW - Parte 7: Disposizioni specifiche per apparecchi ibridi
- UNI EN 378-2:2017 - Sistemi di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza e ambientali - Parte 2: Progettazione, costruzione, prova, marcatura e documentazione
- UNI EN 12975-1:2011 - Impianti solari termici e loro componenti - Collettori solari - Parte 1: Requisiti generali
- UNI EN ISO 9806:2014 - Energia solare - Collettori solari termici - Metodi di prova
- CEI 82-25;V1- Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione - Stato
- CEI 0-21 - 2016 Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica
- CEI 0-16;V2 - Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica
- CEI 64-8;V4 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e 1.500 V in corrente continua"
- UNI EN 15242, Ventilazione degli edifici - Metodi di calcolo per la determinazione delle portate d'aria negli edifici, comprese le infiltrazioni, 2008.
- UNI EN 15251, Criteri per la progettazione dell'ambiente interno e per la valutazione della prestazione energetica degli edifici, in relazione alla qualità dell'aria interna, all'ambiente termico, all'illuminazione e all'acustica, 2008.
- UNI EN 15265, Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti mediante metodi dinamici - Criteri generali e procedimenti di validazione, 2008.
- UNI EN 15450, Impianto di riscaldamento negli edifici - Progettazione degli impianti di riscaldamento a pompa di calore, 2008.
- UNI EN ISO 6946, Componenti ed elementi per l'edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodo di calcolo, 2008.
- UNI EN ISO 7726, Ergonomia degli ambienti termici - Strumenti per la misurazione delle grandezze fisiche, 2002.
- UNI EN ISO 7730, Ergonomia degli ambienti termici - Determinazione analitica e interpretazione del benessere termico mediante il calcolo degli indici PMV e PPD e dei criteri di benessere termico locale, 2006.
- UNI EN ISO 13370, Prestazione termica degli edifici - Trasferimento di calore attraverso il terreno - Metodi di calcolo, 2008.
- UNI EN ISO 13790, Prestazioni energetiche degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento ed il raffrescamento, 2008.
- UNI EN ISO 13791, Valutazione della resistenza a compressione in sito nelle strutture e nei componenti prefabbricati in calcestruzzo, 2005.
- UNI EN ISO 13789:2008 - Prestazione termica degli edifici - Coefficienti di trasferimento del calore per trasmissione e ventilazione - Metodo di calcolo
- UNI EN ISO 14683:2008 - Ponti termici in edilizia - Coefficiente di trasmissione termica lineica - Metodi semplificati e valori di riferimento
- UNI EN ISO 15927, Prestazione termo-igrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici, 2005.
- UNI/TR 11328-1, Energia solare - Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia, 2009.
- UNI/TR 11388, Sistemi di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale utilizzando valvole di corpo scaldante e totalizzatore dei tempi di inserzione, 2010.

- UNI 10200:2015, Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria - Criteri di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale ed acqua calda sanitaria
- UNI 10339, Impianti aerulici al fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura.
- UNI/TS 11300-1:2014, Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva e invernale
- UNI/TS 11300-2:2014, Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria, la ventilazione e l'illuminazione
- UNI/TS 11300-3:2010, Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva
- UNI/TS 11300- 4:2016, Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per riscaldamento di ambienti e preparazione acqua calda sanitaria
- UNI/TS 11300-5:2016, Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili
- UNI/TS 11300-6:2016, Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili
- UNI EN 15193 - Prestazione energetica degli edifici - Requisiti energetici per illuminazione
- UNI 10349-1:2016, Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici - Parte 1: Medie mensili per la valutazione della prestazione termo-energetica dell'edificio e metodi per ripartire l'irradianza solare nella frazione diretta e diffusa e per calcolare l'irradianza solare su di una superficie inclinata
- UNI/TR 10349-2:2016, Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici - Parte 2: Dati di progetto
- UNI 10349-3:2016, Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici - Parte 3: Differenze di temperatura cumulate (gradi giorno) ed altri indici sintetici
- UNI EN ISO 13790:2008, Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento
- UNI EN 15459:2008, Prestazione energetica degli edifici - Procedura di valutazione economica dei sistemi energetici degli edifici
- UNI/TR 11552:2014 "Abaco delle strutture costituenti l'involucro opaco degli edifici. Parametri termofisici".
- UNI EN 15232-1:2017- Prestazione energetica degli edifici - Parte 1: Impatto dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici

### **3.2 LEGISLAZIONE**

- L. 10/91, Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili.
- D.L. 18.06.07 n. 73, Misure urgenti per l'attuazione di disposizioni comunitarie in materia di liberalizzazione dei mercati dell'energia, 2007 (convertito con legge 3 agosto 2007, n. 125).
- D.lgs. 192/2005 Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia, 2005.
- D.lgs. 152/2006, Norme in materia ambientale, 2006.
- D.lgs. 311/2006, Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia, 2006.
- D.lgs. 81/2008, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, 2008.
- D.lgs. 115/2008, Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE, 2008.
- D.lgs. 28/2011, Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
- D.lgs. 102/2014, Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE, 2014.

- D.M. 11.03.08, Attuazione dell'art. 1 comma 24 lettera a) della legge 24.02.07/244 per la definizione dei valori limite di fabbisogno di energia primaria annuo e di trasmittanza termica ai fini dell'applicazione dei commi 344 e 345 dell'art.1 della legge 27.12.06/296, 2008.
- D.M. 26.06.09, Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici, 2009.
- D.I. 26 giugno 2015 – Requisiti minimi.
- D.I. 26 giugno 2015 – APE, Attestato di prestazione Energetica.
- D.I. 26 giugno 2015 – Schemi di Relazione tecnica.
- D.I. 16 febbraio 2016: Conto Termico 2.0
- D.I. n. 66 del 14 aprile 2015: Fondo Kyoto per le scuole.
- D.P.R. n. 412/1993, Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento di energia, in attuazione dell'art.4, comma 4, della legge 9 Gennaio 1991, n.10, 1993.
- D.P.R. n. 660/1996, Regolamento per l'attuazione della direttiva 92/42/CEE concernente i requisiti di rendimento delle nuove caldaie ad acqua, alimentate con combustibili liquidi o gassosi, 1996.

#### **4. PROCEDURE OPERATIVE**

La procedura di realizzazione della DE consisterà nelle seguenti fasi operative:

- a) Acquisizione della documentazione utile, fornita dalla PA, come spiegato nel dettaglio nei paragrafi successivi;
- b) Visita all'edificio con verifica degli elaborati forniti e rilievo dei dati relativi alle caratteristiche degli elementi disperdenti ed impiantistici costituenti il sistema edificio-impianti;
- c) Visita alla centrale termica e/o frigorifera, con l'eventuale supporto del personale incaricato della conduzione e manutenzione degli impianti e rilevamento dei dati utili;
- d) Preparazione e compilazione delle schede di Audit secondo il formato specificato nel dettaglio nei paragrafi successivi;
- e) Elaborazione del comportamento termico ed elettrico dell'edificio, tramite la modellazione con opportuno software, come prescritto al capitolo 2 del presente Capitolato;
- f) Analisi dei profili annuali di consumi e costi dei servizi energetici reali dell'edificio, comprensivi della fornitura dei vettori energetici sia elettrici che di gas e degli oneri di O&M, relativamente ad almeno tre annualità;
- g) Analisi dei dati climatici reali del sito ove è ubicato l'edificio oggetto della DE con conseguente calcolo dei Gradi Giorno reali ( $GG_{real}$ ), utilizzando le temperature esterne rilevate dalla stazione meteo più vicina, o in assenza, dal data-base meteo dell'Università di Genova;
- h) Individuazione della "baseline termica" di riferimento (e relative emissioni di  $CO_2$ ) tramite opportuna ripartizione del consumo di combustibile tra le varie utenze a servizio dell'edificio e destagionalizzazione dello stesso, utilizzando i relativi GG reali, e conseguente normalizzazione secondo i GG di riferimento;
- i) Individuazione della "baseline elettrica" di riferimento (e relative emissioni di  $CO_2$ ) calcolata sulla media aritmetica dei valori relativi ai consumi elettrici reali per almeno tre annualità solari complete (2015, 2016, 2017) ed eventualmente i dati disponibili 2018;
- j) Validazione del modello elaborato mediante il confronto con le baseline energetiche, come prescritto al capitolo 2 del presente Capitolato;
- k) Analisi delle possibili EEM necessarie per la riqualificazione energetica del sistema edificio-impianti analizzando gli aspetti tecnici, energetici, ed ambientali.
- l) Simulazione del comportamento energetico dell'edificio a seguito dell'attuazione delle varie EEM proposte, singolarmente, ed individuazione della nuova classe energetica raggiungibile;

- m) Definizione di due scenari ottimali a partire dalla combinazione delle singole EEM proposte al fine di conseguire tempi di ritorno inferiori rispettivamente a 15 o a 25 anni.
- n) Analisi costi-benefici e di redditività finanziaria derivanti dalla realizzazione delle EEM previste singolarmente, con riferimento ai principali indicatori finanziari ed ai possibili sistemi di incentivazione;
- o) Valutazione economico-finanziaria dei due scenari ottimali previsti, a partire dal “baseline di costi” e con riferimento ai principali indicatori finanziari e di sostenibilità finanziari ed ai possibili sistemi di incentivazione;
- p) Realizzazione di una relazione tecnica descrittiva di dettaglio dell’analisi effettuata, come descritta di seguito, (Rapporto di DE).
- q) Realizzazione di un report dei Benchmark

Le visite descritte ai punti b) e c) sopra dovranno essere effettuate minimizzando il più possibile la disponibilità da parte dei conduttori sia degli edifici che degli impianti.

## 4.1 ANALISI DEL SITO E DELL'UTENZA ENERGETICA

### 4.1.1 Contestualizzazione geografica, climatica ed urbana

Per la contestualizzazione geografica ed urbana, si utilizzeranno estratti di mappa e satellitare aggiornati del luogo in cui è ubicato il complesso edilizio soggetto ad audit.

Gli elaborati cartografici e le fotografie dovranno consentire l'esatta individuazione del contesto naturale in cui l’edificio è ubicato, l'orografia del territorio, la presenza di piante, di flussi d'acqua, di infrastrutture viarie ed energetiche, di schermature, la presenza di altri edifici e la loro posizione.

Inoltre dovranno essere individuati in maniera chiara e univoca i riferimenti catastali dell’immobile oggetto di audit.

Per la caratterizzazione climatica, invece, le variabili di cui occorre registrare i dati sono principalmente quelle indicate alla norma UNI 10349, con particolare riferimento a i seguenti punti:

- Gradi giorno di riferimento ( $GG_{rif}$ ) del Comune di Genova saranno determinati considerando le temperature esterne medie mensili della UNI 10349-1/2016 all’interno del periodo di riscaldamento prescritto dal D.P.R. 412/93 e s.m.i.
- Per la valutazione delle prestazioni reali per le analisi dei dati storici, dovranno essere utilizzati, dati climatici dalla stazione meteo climatica ARPAL più significativa per l’edificio in esame, (un elenco è fornito al seguente link: <http://www.cartografiarl.regione.liguria.it/SiraQualMeteo/script/PubAccessoDatiMeteo.asp>),

I dati climatici usati dovranno essere rilevati per gli stessi anni di osservazione dei consumi storici - per almeno tre annualità solari complete (2015, 2016, 2017) ed eventualmente i dati disponibili per il 2018 - e dovranno essere chiaramente riportati in allegato al Rapporto DE.

Al fine della standardizzazione del metodo per la determinazione dei gradi giorni reali ( $GG_{real}$ ), la PA si renderà disponibile in fase di esecuzione delle DE uno specifico foglio di calcolo per uso dell’ Auditor.

### 4.1.2 Raccolta dati di progetto ed elaborati grafici

Per valutare le caratteristiche dimensionali, distributive e tipologiche dell’edificio oggetto di audit dovranno essere acquisiti, se disponibili, elaborati grafici planimetrici e sezioni e prospetti. Se necessario, in mancanza di elaborati progettuali preesistenti attendibili o conformi allo stato di fatto, l’ auditor procederà con il rilievo diretto dell’edificio in tutte le sue parti.

Dovrà essere prodotta planimetria dell'edificio in scala 1:100 o 1:200 e del contesto esterno con individuazione della posizione delle centrali termiche e frigorifere, delle UTA laddove esistenti e dei principali elementi impiantistici, con particolare riferimento alla posizione dei contatori del gas, dell'elettricità e al quadro principale di distribuzione elettrica.

Dovranno essere richiesti ed acquisiti dalla PA, se disponibili, i progetti *as-built* degli impianti tecnologici presenti nell'edificio oggetto di audit e gli elaborati che possano attestare la ristrutturazione o la manutenzione straordinaria di qualsiasi elemento del complesso edilizio oggetto dall'audit, le dichiarazioni di conformità degli impianti, nonché i libretti d'impianto presenti. Per gli impianti termici sarà necessario inoltre acquisire, se presente, la relazione di cui all'art.28 della Legge 10/91.

Le schede utilizzate, da compilare con tutti i dati disponibili e/o raccolti in campo, sono quelle riportate al paragrafo successivo, 4.4.1; oltre a i dati indicati, le schede dovranno contenere riferimenti e link ai relativi seguenti elaborati:

- **Involucro edilizio:** planimetrie, sezioni e prospetti aggiornati. Qualora non già disponibili, dovranno essere prodotti le sole planimetrie secondo le disposizioni iniziali del paragrafo 4.1.2 del presente Capitolato.
- **Impianto elettrico:** progetto e schemi elettrici, dichiarazioni di conformità (DM 37/08), eventuali piani di manutenzione. Qualora non disponibili, si procederà con la produzione di un diagramma a blocchi dell'impianto elettrico conforme allo stato di fatto delle utenze, a partire dallo schema del quadro elettrico generale, QEG).
- **Impianti termici:** progetto esecutivo termico e meccanico, eventuale piano di manutenzione, legge 10/91 (ex all. E del D.Lgs. 192/2005 e s.m.i.) e tutte le modifiche ed integrazioni, libretto di impianto. In particolare è fondamentale, oltre alla relazione tecnica, l'acquisizione delle tavole di progetto (layout di impianto e disposizione terminali di riscaldamento per ciascun locale). Qualora non disponibili, si procederà con la produzione di un diagramma a blocchi dell'impianto termico conforme allo stato di fatto.
- **Impianti di produzione da fonti rinnovabili (qualora presenti):** relazione tecnica di progetto, schemi d'impianto. Qualora non disponibili, si procederà con la produzione di un diagramma a blocchi dell'impianto di produzione conforme allo stato di fatto.

Per il calcolo della producibilità ottenibile, ad esempio un impianto di produzione di energia da fonte rinnovabile, va compilata la scheda relativa a partire dai dati di progetto o dai dati monitorati; in caso contrario dovranno essere stimate le producibilità ottenibili mediante i metodi di cui ai riferimenti normativi del paragrafo 3.1 del presente capitolato.

Gli elaborati grafici planimetrici dovranno contenere anche indicazioni relativamente agli edifici circostanti (altezza, numero di piani, tipologia costruttiva) ed ogni altro elemento atto a schermare la radiazione solare o a influenzare il profilo dei venti.

Dovranno inoltre essere indicati in maniera chiara le diverse zone termiche, gli spazi riscaldati e non riscaldati e le rispettive destinazioni d'uso.

Dovranno essere inoltre evidenziate su opportuni elaborati grafici chiaramente leggibili le zone e aree asservite a specifici impianti (es. se l'edificio è caratterizzato dalla presenza di due centrali termiche dovrà essere evidenziata la parte dell'edificio asservita a ciascuna delle due centrali) con l'indicazione delle diverse zone termiche, degli spazi riscaldati e non riscaldati e delle diverse destinazioni d'uso.

#### **4.1.3 Destinazione d'uso e profili di utilizzo dell'immobile**

Per completare la raccolta d'informazioni relative all'edificio, occorre conoscere il profilo di occupazione reale dell'edificio e informarsi sulla sua evoluzione nel tempo e futura, e le attività che vi sono svolte, al fine di ricostruire in modo pertinente il profilo di consumo energetico dell'edificio.

Sarà fondamentale reperire il maggior numero di informazioni e col maggior dettaglio possibile attraverso:

- sopralluogo, verifiche e rilevazioni sui campo;
- intervista all'utenza;
- dati di monitoraggio (se disponibili).

Evidenza di tale attività dovrà essere riportata nel rapporto di diagnosi energetica.

#### 4.1.4 Acquisizione e analisi dei dati storici relativi alla fatturazione dei vettori energetici

Per effettuare una diagnosi energetica, è fondamentale la raccolta dei dati per l'individuazione degli ingressi energetici della zona/edificio soggetto ad audit e quindi del profilo caratteristico di consumo energetico. Tali ingressi possono riguardare differenti vettori energetici, i più comuni dei quali sono l'energia elettrica e il gas naturale (metano) o il GPL.

I dati storici di consumi e dei costi dei vettori energetici sono deducibili dall'acquisizione e lo studio dei dati di contabilizzazione termica (diretta o indiretta, in base alla UNI 10200) eventualmente presente e/o dall'acquisizione e lo studio delle fatturazioni sui pagamenti relativi alle forniture elettriche e dei combustibili. In entrambi i casi le informazioni saranno rese disponibile dalla PA, mentre lo studio ed elaborazione dei dati e la compilazione delle schede d'audit saranno demandate all'Auditor.

L'ubicazione esatta dei contatori di energia elettrica o gas naturale dovrà essere riportata sulla planimetria dell'edificio.

Per ciascuna utenza energetica e con riferimento alle schede di audit specificate al paragrafo 4.4.1, si dovrà provvedere all'acquisizione dei dati relativi ai consumi reali per almeno tre annualità solari complete (2015, 2016, 2017) ed eventualmente i dati disponibili 2018.

I dati di consumo reale dovranno essere utilizzati al fine di validare i modelli energetici di calcolo e tutte le ipotesi adottate, secondo le disposizioni del capitolo 2 del presente Capitolato.

Per le utenze termiche (riscaldamento + ACS), si dovrà procedere alla definizione di una “**Baseline consumi termici ( $Q_{baseline}$ )**” da utilizzare come punto di partenza per la valutazione dei benefici dovuti alla realizzazione degli scenari, che verranno successivamente analizzati.

L'individuazione della baseline termica deve quindi essere realizzata tramite riparto del consumo di combustibile tra ACS e riscaldamento e successiva destagionalizzazione dei consumi di combustibile per solo riscaldamento, utilizzando i GG reali ( $GG_{real}$ ) precedentemente analizzati, con conseguente normalizzazione secondo i GG di riferimento ( $GG_{rif}$ ), ovvero i valori utilizzati nel modello.

$$Q_{baseline} = a_{rif} \times GG_{rif} + Q_{ACS}$$

Dove:

$$a_{rif} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{real,i}}{\sum_{i=1}^n GG_{real,i}}$$

$GG_{rif}$  = Gradi giorno di riferimento utilizzati nella modellazione dell'edificio;

$GG_{real,i}$  = Gradi giorno valutati considerando le temperature esterne reali;

$Q_{th}$  = Consumo termico risultante dalla modellazione dell'edificio, kWh/anno;

$Q_{real,i}$  = Consumo termico reale per riscaldamento dell'edificio, kWh/anno;

$Q_{ACS}$  = Consumo termico reale per ACS dell'edificio, kWh/anno;

$n$  = numero di annualità di cui si hanno a disposizione i consumi.

Per il vettore energetico di elettricità, la “**Baseline dei consumi elettrici ( $EE_{baseline}$ )**”, coinciderà con il valore medio annuo, kWh/anno, dei consumi reali ricavati dall’analisi della fatturazione effettuata dall’ Auditor, per almeno tre annualità solari complete (2015, 2016, 2017) ed eventualmente i dati disponibili per il 2018.

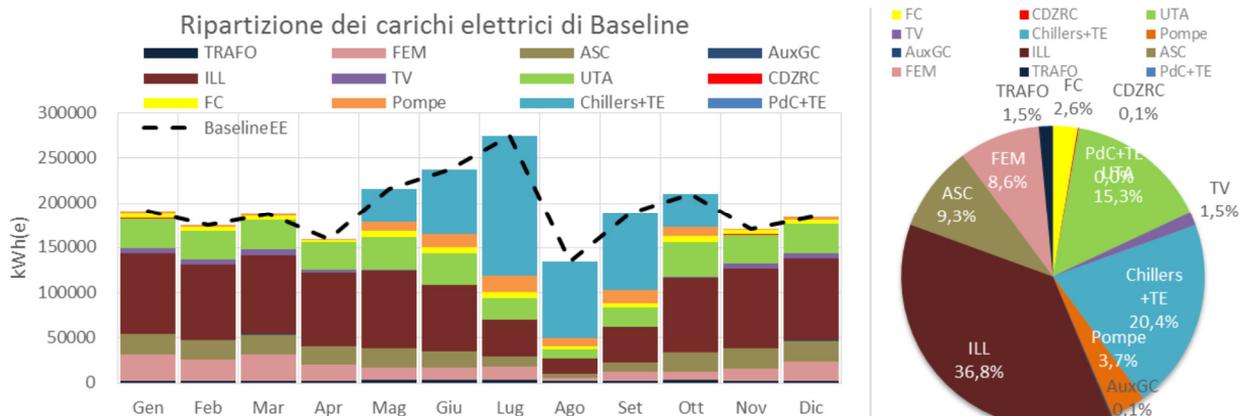
Per il vettore termico, i “consumi reali”, si riferiscono ai consumi rilevati dalla società di distribuzione dell’energia (ad esempio IRETI o altri) poiché i consumi riportati nelle fatture possono non essere reali (letture presunte o conguagli). Ai fini dell’analisi della fatturazione occorrerà pertanto servirsi dello storico riportato su ogni fattura, relativo ai mesi precedenti.

Per entrambi i baseline energetici si dovrà procedere a valutare i **profili medi mensili di baseline**

Per le utenze termiche dovrà inoltre essere effettuato un confronto grafico tra i profili mensili ottenuti dalla modellazione termica, e i profili mensili dei dati di consumo reale in kWh, ottenuti dalla distribuzione del consumo annuo secondo i profili mensili dei gradi giorno reali relativi allo stesso periodo di rilevamento. I risultati del confronto saranno riportati sotto forma di diagramma misto (barre/linee) nel rapporto di DE.

I consumi devono poi essere ripartiti tra le varie tipologie di utilizzo sulla base delle informazioni rilevate in sede di sopralluogo e derivanti dalla realizzazione del modello dell’edificio. Per il consumo di combustibile si deve procedere nel definire il riparto tra riscaldamento e ACS. Un esempio tipico di ripartizione del consumo annuo di elettricità nei vari carichi elettrici è invece offerto in Figura 2.

Figura 2- Esempio di valutazione della baseline elettrica ed andamento stagionale dei consumi elettrici standardizzati, ripartiti tra le varie utenze



Una volta determinati i consumi energetici reali è possibile utilizzarli per effettuare un aggiustamento dei **profili di utilizzo** degli impianti termico ed elettrico e dell’edificio in generale da parte dell’utenza in modo da validare l’affidabilità del modello di calcolo assistito con i profili reali.

Il consumo dell’edificio, opportunamente indicizzato, deve essere confrontato con i benchmark di riferimento presenti in letteratura, per edifici aventi la medesime caratteristiche funzionali e destinazioni d’uso. L’indicizzazione potrà essere eseguite sulle superfici utili delle zone climatizzate e servite da utenze elettriche, o sui volumi utili, o sull’intera superficie utile dell’edificio, a secondo della metodologia costitutiva dei benchmark di riferimenti disponibili in letteratura al momento della redazione del rapporto di DE. In ogni caso tale aspetto deve essere chiaramente riportato e commentato nel rapporto di DE.

Per ciascuna utenza energetica dovranno essere altresì registrate nelle schede di audit le seguenti informazioni ricavabili dalla fatturazione:

**Energia elettrica**

- a) Dati di intestazione fattura
- b) Società di fornitura
- c) Indirizzo di fornitura

- d) Punto di prelievo (POD)
- e) Potenza elettrica impegnata e potenza elettrica disponibile
- f) Tipologia di contratto e opzione tariffaria
- g) Prezzi della fornitura dell'energia elettrica <sup>(2)</sup>

### **Gas naturale**

- a) Dati di intestazione fattura
- b) Società di fornitura
- c) Indirizzo di fornitura
- d) Punto di riconsegna (PDR)
- e) Classe del contatore
- f) Tipologia di contratto e opzione tariffaria
- g) Valore del coefficiente correttivo dei consumi (C)
- h) Potere calorifico inferiore convenzionale del combustibile
- i) Prezzi di fornitura del combustibile <sup>(3)</sup>

Il dato di consumo mensile si ricava dalla formula:

$$Q_{\text{fuel,mese}} = (L_{v,p,1} - L_{v,p,2}) * C * 30 / (T1 - T2), [sm^3]$$

Dove:

- $L_{v,p,1}$  è l'ultima lettura effettiva disponibile del contatore effettuata nel giorno T1;
- $L_{v,p,2}$  è la lettura effettiva disponibile precedente alla  $L_{v,p,1}$ , effettuata nel giorno T2;
- la differenza (T1-T2) rappresenta il periodo di riferimento, in giorni, sul quale si hanno consumi effettivi.
- C è il coefficiente correttivo dei consumi per ottenere gli  $sm^3$  dai  $m^3$  definito per località secondo precisi criteri (<http://www.auotrità.energia.it>)

### **GPL o Gasolio**

- a) Dati di intestazione fattura
- b) Società di fornitura
- c) Indirizzo di fornitura
- d) Volume serbatoio
- e) Livello di riempimento al momento della ricarica
- f) Potere calorifico inferiore convenzionale del combustibile
- g) Andamento consumi negli ultimi tre anni solari (da compilare una tabella per anno)

---

<sup>(2)</sup> con prezzo di fornitura s'intende soltanto la quota variabile del servizio di acquisto e vendita, sono escluse le imposte, i corrispettivi per il dispacciamento e lo sbilanciamento, per l'uso della rete, e il servizio di misura e ogni altra voce.

<sup>(3)</sup> il prezzo di fornitura dovrà essere dettagliato relativamente alla quota energia e alle quote relative alle imposte, IVA ed oneri di sistema suddivisi in parte fissa e parte variabile.

h) Prezzi di fornitura del combustibile <sup>(4)</sup>

Il dato di consumo mensile si ricava dalla formula:

$$Q_{\text{fuel,mese}} = (Q_{\text{carica}} + (L_{v,p,2} - L_{v,p,1})) * 30 / (T1 - T2), [l]$$

Dove:

- $L_{v,p,1}$  è l'ultimo valore disponibile del livello di riempimento del serbatoio nel giorno T1;
- $L_{v,p,2}$  è il valore disponibile precedente a  $L_{v,p,1}$ , e precedente alla ricarica effettuata nel giorno T2;
- $Q_{\text{carica}}$  è la quantità di combustibile ricaricato al momento T2 (che rappresenta il giorno di ricarica);
- la differenza (T1-T2) rappresenta il periodo di riferimento, in giorni, sul quale si hanno consumi effettivi.

### ***Teleriscaldamento***

Nel caso in cui la zona o l'edificio oggetto di audit sia parte di un impianto di teleriscaldamento, non vi saranno fatture per la fornitura di combustibile, ma andranno analizzati i documenti di ripartizione energetica e/o le convenzioni di fornitura di calore.

#### **4.1.5 Acquisizione e analisi dei dati storici relativi ai costi di manutenzione**

L'auditor dovrà analizzare i costi di manutenzione ordinaria e straordinaria sostenuti negli anni dal 2015 al 2017 e per i mesi disponibili dell'anno 2018 relativi all'impianto termico e all'impianto elettrico.

A titolo non esaustivo i costi di manutenzione ordinaria fanno riferimento a contratti per il ruolo di terzo responsabile e contratti di manutenzione al fine di determinare la **“Baseline dei costi”** valutata come la somma dei costi manutentivi e dei costi relativi all'acquisto dei vettori energetici, così come descritta al capitolo 4.3.3 del presente Capitolato.

## **4.2 CARATTERIZZAZIONE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTI**

### **4.2.1 Caratterizzazione dei componenti dell'involucro**

Ai fini della corretta caratterizzazione dell'involucro edilizio relativamente allo stato di fatto, dovranno essere rilevati, tramite misure e verifiche dirette, tutti i parametri dimensionali, geometrici e termo-fisici dei componenti opachi e trasparenti.

Per le caratteristiche dimensionali dell'edificio si procederà al minimo a descrivere, con indicazione dei criteri con cui queste sono state valutate, i seguenti parametri:

- a) Volume netto;
- b) Volume lordo;
- c) Superficie utile riscaldata;
- d) Superfici disperdenti,
- e) Fattore di forma S/V

---

<sup>(4)</sup> con prezzo di fornitura s'intende soltanto la quota variabile del servizio di acquisto e vendita. Sono escluse le imposte e ogni altro corrispettivo addizionale.

Per i componenti opachi si procederà a rilevare:

- a) Tipologia costruttiva;
- b) Spessore;
- c) Stratigrafia e componenti costruttivi
- d) Ambiente confinante (esterno, locale non riscaldato, terrapieno, ecc.)
- e) Finitura esterna
- f) Finitura interna
- g) Tipologia di struttura portante.

Per gli infissi si procederà a rilevare:

- a) Tipologia di vetro
- b) Tipologia di telaio
- c) Tipologia dell'eventuale oscuramento esterno;
- d) Dimensioni dell'eventuale cassonetto;
- e) Dimensioni e tipologia del sottofinestra;
- f) Tipologia di eventuali schermature solari.

Si procederà inoltre all'individuazione dei ponti termici, attraverso la definizione della tipologia e delle dimensioni.

Le indicazioni di cui sopra dovranno essere correlate in maniera univoca con gli elaborati grafici mediante rimandi a planimetrie, prospetti a sezioni qualora correlate ad interventi migliorativi proposti.

Per quanto riguarda le strutture disperdenti trasparenti, si adotteranno, se disponibili, informazioni specifiche sulla qualità dei singoli serramenti installati, applicando le norme vigenti e le leggi di riferimento. Dovranno altresì essere calcolata la trasmittanza degli elementi trasparenti (trasmittanza della vetrata  $U_{g1}$ ) e del tipo di telaio (trasmittanza termica della telaio  $U_f$ ), oltre che alla trasmittanza unitaria del serramento ( $U_w$ ) secondo i metodi di calcolo previsti dalle norme UNI EN ISO 10077-1 e 14351.

La caratterizzazione qualitativa e quantitativa delle caratteristiche termo-fisiche dell'involucro edilizio dovrà essere supportata con strumenti e metodi riconducibili alla diagnostica strumentale (rilevamento diretto) e/o al calcolo (rilevamento indiretto), come specificato di seguito.

Tra le principali tecniche diagnostiche strumentali si evidenziano:

- a) Termografia all'infrarosso;
- b) Termo-flussimetria;
- c) Endoscopia.

In alternativa ai metodi strumentali di diagnosi energetica, note le caratteristiche fisiche e geometrico-costruttive relative ai componenti l'involucro edilizio, le caratteristiche termo-fisiche possono essere determinate con riferimento alle normative tecniche in tal senso:

- d) Per la determinazione della trasmittanza termica delle componenti opache, in assenza di informazioni dettagliate sui profili stratigrafici si farà riferimento alla UNI/TR 11552:2014 "Abaco delle strutture costituenti l'involucro opaco degli edifici. Parametri termofisici".
- e) Per la determinazione della trasmittanza termica degli elementi trasparenti (trasmittanza del vetro  $U_g$ ) e dei telai (trasmittanza termica dei telaio  $U_f$ ), in modo da calcolare la trasmittanza complessiva del serramento ( $U_w$ ) si farà riferimento ai metodi previsti dalle norme UNI EN ISO 10077-1 e 14351.

Particolare attenzione deve essere posta anche alla descrizione dello stato di conservazione degli elementi edilizi e del loro comportamento ai fini del benessere ambientale degli occupanti.

L'analisi deve essere effettuata per tutti gli elementi dell'involucro edilizio, sia opaco che trasparente, e sugli eventuali ponti termici presenti.

È inoltre opportuno giustificare quanto descritto tramite rilievi fotografici e termografici.

#### **4.2.2 Caratterizzazione degli impianti termici**

L'attività di diagnosi energetica deve prendere in considerazione tutto il periodo di funzionamento degli impianti, ovvero il periodo effettivo di accensione.

In relazione ai dati storici si dovranno verificare eventuali significative variazioni intervenute nell'utilizzo degli impianti ed evidenziarle opportunamente nel rapporto di DE.

Il metodo di calcolo proposto dalle norme UNI TS 11300 prevede che l'analisi energetica dell'intero impianto – di climatizzazione o per produzione di acqua calda sanitaria (ACS) – venga scorporata nei suoi differenti sottosistemi: emissione, regolazione, distribuzione, accumulo, generazione.

La stessa logica è presente nelle schede di sintesi sviluppate e dovrà essere utilizzata per la rilevazione delle caratteristiche degli impianti. Anche la descrizione degli impianti nel rapporto di DE dovrà seguire la struttura per sottosistemi.

La procedura consente di determinare: rendimento, perdite e consumo energetico degli ausiliari di ogni sottosistema permettendo il controllo e la valutazione dell'impatto che ognuno di questi ha sulla prestazione energetica totale del sistema edificio-impianti.

All'interno del rapporto di DE devono essere chiaramente indicati i valori di rendimento utilizzati ai fini del calcolo. È inoltre opportuno giustificare quanto descritto tramite rilievi fotografici e termografici.

Ai fini della caratterizzazione dei sistemi impiantistici sotto il profilo dei rendimenti dei sottosistemi, dovranno essere rilevati i seguenti dati:

##### Sottosistema di emissione:

- Tipologia, numero e potenza dei terminali per ogni zona termica
- Esponente n (curva di emissione)
- Potenza ausiliari elettrici

##### Sottosistema di regolazione:

- Tipologia di sistema di regolazione in ambiente (climatica, di zona, di locale)
- Tipo di regolatore in uso (on/off, proporzionale, PI, PID)

##### Sottosistema di distribuzione:

- Tipologia di fluido termovettore (aria, acqua)
- Caratteristiche tubazioni/canalizzazioni: diametro, materiale, coibentazione, lunghezza, dislocazione (ambiente riscaldato/non riscaldato), trasmittanza termica lineare
- Temperatura di mandata
- Potenza idraulica di progetto
- Lunghezza di tubazione posta rispettivamente in ambiente riscaldato e non riscaldato
- Potenza elettrica elettropompa/elettrocircolatore

#### Sottosistema di accumulo:

- dimensioni, coibentazione, dislocazione (ambiente riscaldato/non riscaldato), trasmittanza termica lineare
- Temperatura di accumulo

#### Sottosistema di generazione:

- Tipologia di generatore (a combustione, pompa di calore a compressione, pompa di calore ad assorbimento, gruppo frigorifero, centrale di trattamento aria).
- Configurazione di sistemi misti e multipli
- Tipo di combustibile
- Potenza ausiliari elettrici

In particolare per:

##### Generatori a combustione:

- Tipologia (condensazione, modulante)
- Potenza utile a carico nominale
- Potenza al focolare a carico nominale
- Potenza a carico parziale
- Potenza minima
- Potenza ausiliari elettrici
- Tipologia sorgente termica
- Temperature sorgenti fredda e calda
- COP (o GUE) nominale e a carichi parziali
- Potenza ausiliari elettrici
- Potenza termica nominale
- Potenza elettrica nominale assorbita
- Tipologia e quantità di refrigerante

##### Centrali di trattamento aria:

- Potenza riscaldamento/raffrescamento nominale
- Potenza ausiliari elettrici
- Lunghezza e isolamento tubazioni generatore-CTA
- Caratteristiche tubazioni generatore caldo
- Caratteristiche gruppo frigorifero
- Caratteristiche sistema di recupero (statico, termodinamico, entalpico..) e relativa efficienza
- Portata nominale aria di rinnovo
- Portata nominale aria in mandata
- Portata nominale aria di espulsione

#### Gruppi frigoriferi:

- Valori di riferimento EER (o GUE)
- Potenza ausiliari elettrici
- Tipologia e quantità di refrigerante
- Potenza frigorifera
- Potenza elettrica assorbita
- Tipologia condensazione

#### Sottosistema di distribuzione ACS:

- Caratteristiche tubazioni: diametro, materiale, coibentazione, lunghezza, dislocazione (ambiente riscaldato/non riscaldato), trasmittanza termica lineare

#### Sottosistema di generazione ACS:

- Configurazione di sistemi misti e multipli

### **4.2.3 Caratterizzazione degli impianti elettrici**

Tale analisi deve essere effettuata per tutte le tipologie di impianti elettrici a servizio dell'edificio:

- Illuminazione;
- Pompe e ausiliari;
- FEM e altre utenze elettriche;
- Climatizzazione estiva (Chiller + Torre Evaporativa), se presente;
- Ventilazione meccanica controllata/trattamento aria, se presente;
- Perdite al trasformatore, se presente;
- Elettricità per uso esterno all'edificio, se presente;
- Produzione di elettricità da fonti energetiche rinnovabili, se presenti;

Particolare attenzione deve essere inoltre posta:

- Allo stato di conservazione degli impianti;
- Alle effettive modalità di utilizzo da parte degli occupanti;
- All'eventuale presenza di sistemi di automazione.

Per la valutazione del fabbisogno e del consumo energetico per l'illuminazione è necessario individuare una serie d'informazioni concernenti le caratteristiche degli impianti, l'ubicazione dell'edificio e il contributo della luce diurna (daylight).

Si riporta di seguito l'elenco dei principali dati richiesti dalla metodologia di calcolo prevista dalla norma UNI EN 15193 2008:

- latitudine del sito;

- individuazione delle zone dell'edificio con accesso alla luce diurna e delle modalità di ricezione (facciate verticali, lucernari);
- parametri dimensionali dei locali interessati;
- ostruzioni che riducono la luce incidente (lineari, sporgenze, cortili e atri, doppie facciate in vetratura);
- tipologia superfici trasparenti;
- livello di illuminamento mantenuto;
- caratteristiche dei sistemi di controllo del daylight;
- caratteristiche dei sistemi di controllo di presenza;
- caratteristiche dei sistemi di controllo ad illuminamento costante;
- tipologia degli impianti di illuminazione presenti (lampade, alimentatori, ecc.);
- potenza degli apparecchi di illuminazione;
- potenza installata per la carica degli apparecchi di emergenza;
- potenze parassite (apparecchio illuminante, sistema di emergenza, sistemi di controllo);
- numero di ore in uso degli impianti di illuminazione;
- tempo di carica degli apparecchi di emergenza.

$$W = W_L + W_P$$

Dove:

$W_L$ = energia necessaria a soddisfare il servizio di illuminazione richiesto;

$W_P$ = energia (parassita) necessaria al funzionamento in condizione di stand-by dei sistemi di controllo (con gli apparecchi di illuminazione spenti), e alla carica delle batterie degli apparecchi di illuminazione di emergenza.

I metodi di misura considerati sono di carattere generale e prevedono la possibilità di una misura diretta attraverso strumentazione dedicata oppure tramite l'utilizzo di sistemi di gestione dell'illuminazione (elaborazione dati specifici, misura dei consumi, ecc.).

I metodi possibili sono:

- Misure dirette;
- Contatori di energia o analizzatori di rete sui circuiti della distribuzione elettrica dedicati all'illuminazione;
- Wattmetri accoppiati o integrati alle centraline di illuminazione di un sistema di gestione dell'illuminazione.

Per le altre utenze elettriche alcuni dati si possono rilevare dal sopralluogo attraverso la lettura dei dati di targa, altri si possono rilevare con misurazioni strumentali e altri ancora prevedono la consultazione delle schede tecniche del fabbricante.

Nel caso di presenza di generatori di energia elettrica da fonti rinnovabili (ad esempio solare fotovoltaico, cogenerazione, ecc.) possono essere utilizzati i dati di produzione da misure dirette (contatori di produzione) o mediante stime di producibilità effettuate secondo i metodi di calcolo previsti dalle rispettive norme tecniche di settore o da database di validità riconosciuta (es. PV-GIS, ENEA). I dati di produzione a consuntivo possono essere recuperati attraverso le informazioni disponibili presso il G.S.E. nel caso si tratti di impianti incentivati.

## 4.3 ELABORAZIONE E ANALISI DEI DATI

### 4.3.1 Procedura di calcolo del fabbisogno di energia primaria

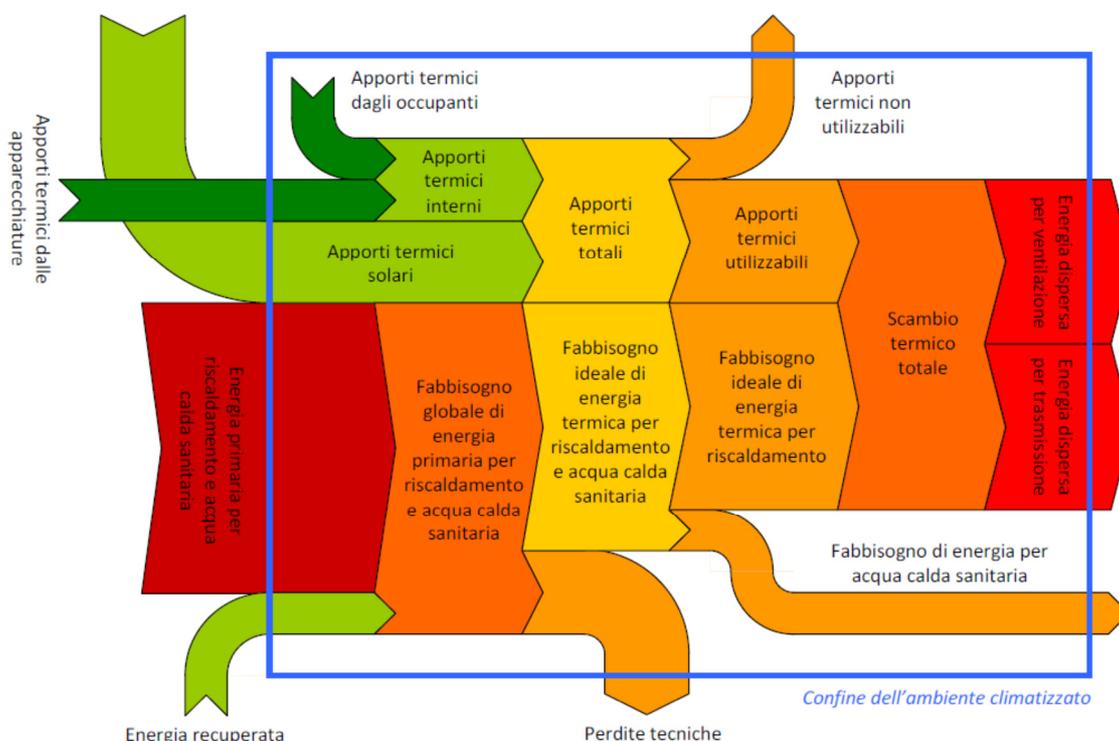
Il calcolo dei consumi energetici sarà eseguito attraverso l'equazione di bilancio condotta per ogni sottosistema in cui è suddivisibile ciascuno dei diversi impianti a servizio dell'edificio oggetto di audit, secondo quanto indicato dalle norme UNI TS 11300.

La procedura di calcolo del bilancio energetico di un impianto prevedrà i seguenti passaggi:

- Creazione del diagramma a blocchi modulare rappresentativo dell'impianto e dei flussi energetici;
- Determinazione del periodo di funzionamento dall'impianto per tutte le tipologie di servizio energetico (riscaldamento invernale, raffrescamento estivo, fornitura di ACS, illuminazione, utenze elettriche);
- Determinazione dei fabbisogni reali di energia per la climatizzazione invernale/estiva e il consumo di ACS delle diverse zone termiche; con questa operazione si ottiene il valore di energia che deve essere fornito dai diversi sottosistemi di emissione;
- Calcolo del bilancio energetico dei sottosistemi costituenti gli impianti termici e determinazione dei rispettivi rendimenti (UNI TS 11300:2);
- Calcolo del fabbisogno di energia primaria dell'impianto (UNI TS 11300:2,3,4,5,6).

A conclusione della procedura di calcolo del fabbisogno di energia primaria i risultati del bilancio energetico dovranno essere rappresentati mediante diagrammi di sankey, sia per quanto riguarda il bilancio termico – con particolare riferimento all'esempio in Figura 3 – sia per quanto riguarda il bilancio elettrico. I diagrammi qui specificati si aggiungono alle disposizioni del capitolo 2 del presente Capitolato.

Figura 3 - Esempio di diagramma di sankey per il bilancio termico di un edificio secondo UNI TS 11300:1,2



La rappresentazione mediante diagramma di Sankey dovrà essere eseguita al minimo per il sistema edificio/impianti allo stato attuale, quindi pre-interventi, e per i due scenari ottimali post-interventi di seguito specificati, al fine di evidenziare il diverso e corretto contributo degli apporti termici, del calore recuperato

e delle perdite tecniche e l'energia dispersa per trasmissione e ventilazione al variare delle specifiche prestazionali degli elementi dell'involucro e degli impianti proposti.

### 4.3.2 Procedura per la redazione dell'analisi di fattibilità degli interventi di miglioramento

Una volta verificata la possibilità di poter ottenere una diminuzione sostanziale dei fabbisogni energetici dell'edificio (ad esempio attraverso un confronto tra indicatori reali e *benchmark* di *best-practice* di riferimento in relazione al contesto climatico, geografico e tipologico), si precede alla simulazione degli interventi, ipotizzandone la realizzazione a livello di involucro, di impianti termici, di impianto elettrico e di illuminazione, di impianti di produzione da fonti rinnovabili. A titolo esemplificativo ma non esaustivo dovranno essere considerati, se tecnicamente fattibili, le seguenti opportunità di intervento:

Tabella 1- Opportunità d'intervento

To BE LEAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correzione delle modalità comportamentali;</li> <li>• Coibentazione delle strutture opache;</li> <li>• Efficientamento dei serramenti;</li> <li>• Utilizzo di schermature solari;</li> <li>• Correzione dei ponti termici;</li> <li>• Termoregolazione;</li> <li>• Efficientamento sistemi di distribuzione;</li> <li>• Sistemi di ventilazione meccanica controllata;</li> <li>• Efficientamento impianto di illuminazione mediante trasformazione a Led e/o sistemi di rilevamento presenza;</li> <li>• Sistemi di building automation;</li> </ul>
To BE CLEAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficientamento generatore di calore;</li> <li>• Efficientamento impianto di climatizzazione estiva;</li> </ul>
To BE GREEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di generazione da fonti rinnovabili</li> </ul>

Per ognuna delle opportunità di intervento sopra indicate, dovranno essere proposte delle misure di efficienza energetica (EEM) considerate fattibili. Le EEM proposte dovranno essere riportate nel rapporto di DE con numerazione progressiva secondo l'ordine, dall'alto verso il basso, descritto nella tabella soprariportata, (es. EEM1-Sostituzione dei Serramenti, EEM2-Valvole termostatiche; EEM3-Caldaia a Condensazione; EEM4-Fotovoltaico, ecc.)

Per la definizione delle EEM si dovranno inoltre considerare le schede di Opportunità di Risparmio Energetico (ORE) contenute nell'Appendice B delle Linee Guide AiCARR, associando ad ogni EEM il corrispondente codice ORE. A livello metodologico per la identificazione delle ORE vale quanto riportato nelle linee guida dell'AICARR. Le schede ORE associate alle sole EEM proposte dovranno essere allegate al Rapporto di DE.

Le EEM dovranno essere valutati anche in funzione delle possibilità offerte dall'assetto normativo nazionale in materia di incentivi e/o agevolazioni fiscali vigenti al momento dell'effettuazione della diagnosi energetica (es. titoli di efficienza energetica, conto energia termico, ecc.).

Nella relazione finale di diagnosi energetica saranno descritti soltanto le possibili singole EEM del sistema edificio-impianto di cui sia stata accertata la **fattibilità tecnica** (incluso il rispetto dei vincoli paesaggistici, ambientali, architettonici, archeologici, ecc.) **ed economica**.

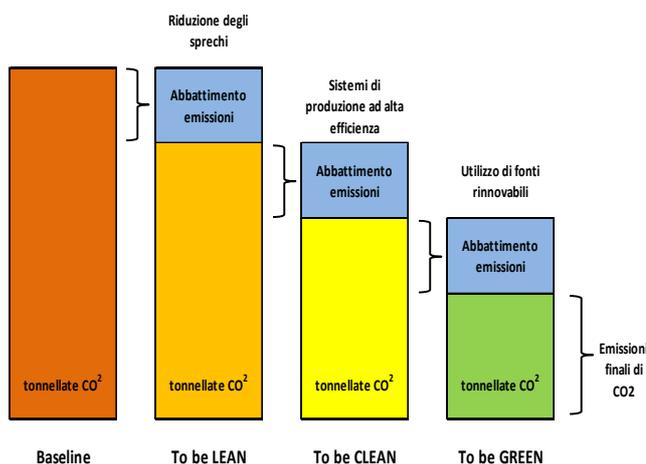
Sono da valutare non solo le singole EEM, ma anche possibili interventi integrati su più sistemi, in modo da evidenziare eventuali conflitti o sinergie tra diversi sistemi energetici e/o differenti vettori energetici, allo scopo di rispondere alle esigenze di diversificazione nell'approvvigionamento energetico dell'utenza.

Per la definizione di soluzioni integrate, la priorità con cui devono essere analizzate la combinazione di possibili EEM è quella definita dal principio della gerarchia energetica “To Be Lean – To Be Clean – To Be Green” (fonte: London Plan 2011).

Secondo tale principio possono essere definite delle strategie di intervento al fine di conseguire un efficace riduzione dei consumi energetici e conseguente abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub>, secondo tre livelli consequenziali:

- 1) **To be Lean:** Utilizzo di EEM che limitino gli sprechi ed ottimizzino il funzionamento del sistema edificio-impianti (es: illuminazione a led, coibentazione strutture, efficientamento serramenti, termoregolazione, variazioni nelle modalità di utilizzo, ecc.);
- 2) **To be Clean:** Aumento dell’efficienza dei sistemi di produzione in loco dell’energia tramite lo sfruttamento di tecnologie ad alto rendimento (es: sostituzione generatore di calore con uno ad alta efficienza, chiller ad alta efficienza, teleriscaldamento, teleraffrescamento, cogenerazione);
- 3) **To be Green:** Produzione di energia da fonti rinnovabili (es: pompe di calore, fotovoltaico, ecc.).

Figura 4- Principio della Gerarchia Energetica: “To Be Lean – To Be Clean – To Be Green” (fonte: London Plan 2011).



Secondo questo modello di gerarchia energetica non sarà possibile riqualificare gli impianti di generazione della climatizzazione e gli impianti rinnovabili se non a partire da rinnovate e ridotte condizioni del fabbisogno energetico, conseguenti all’adozione di EEM preliminari atte a ridurre il fabbisogno energetica primario.

Per tanto, nel caso di soluzioni integrate, dapprima si valuterà la fattibilità di ridurre gli sprechi mediante misure sull’involucro e sulla domande d’utenza (anche relativamente ai sistemi di emissione, regolazione, distribuzione, accumulo), partendo dal baseline e a approdando a un nuovo valore di baseline ridotto, (“to Be Lean”). In seguito, da questo valore ridotto di baseline si valuterà il dimensionamento delle apparecchiature e il risparmio conseguibile dapprima dalla riqualificazioni degli impianti di generazione per la climatizzazione e, dopo, dall’installazione di tecnologie di generazione da fonti rinnovabili.

L’analisi degli interventi da proporre, sia singoli che integrati, deve comprendere:

- La simulazione, con l’utilizzo del modello, del comportamento energetico dell’edificio a seguito dell’attuazione dei vari interventi proposti prima singolarmente e poi combinati tra loro;
- L’individuazione della nuova classe energetica raggiungibile nelle diverse simulazioni;
- L’indicazione della variazione della baseline (energetica, delle emissioni di CO<sub>2</sub> e dei costi) a seguito della realizzazione degli interventi proposti.

Per quanto riguarda le emissioni di CO<sub>2</sub>, queste dovranno essere calcolate secondo la tabelle seguente, per ciascun vettore energetico, relativamente alla situazione di consumo reale e agli scenari di miglioramento energetico ipotizzati.

Tabella 2- Fattori di emissione di CO<sub>2</sub>.

Combustibile	tCO <sub>2</sub> /MWh
Energia elettrica	* 0,467
Gas naturale	* 0,202
GPL	* 0,227
Olio combustibile	* 0,267
Gasolio	* 0,267
Benzina	* 0,249
* da "Linee Guida Patto dei Sindaci" per anno 2010	

Nella relazione finale di diagnosi energetica saranno descritti soltanto le possibili soluzioni integrate al sistema edificio-impianti di cui sia stata accertata la **fattibilità tecnica** (incluso il rispetto dei vincoli paesaggistici, ambientali, architettonici, archeologici, ecc.) **ed economica**. Nello specifico, per la fattibilità economica delle soluzioni integrate si dovranno intendere accettabili le soluzioni che verificano i seguenti scenari economici:

- Scenario ottimale 1, (SCN1), per il quale è sarà verificato un tempo di ritorno semplice, TRS < 15 anni;
- Scenario ottimale 2, (SCN2), per il quale è sarà verificato un tempo di ritorno semplice, TRS < 25 anni.

L'elaborazione dovrà essere condotta sia in assenza sia in presenza dell'effetto di possibili meccanismi incentivanti (es. Conto Termico 2.0, Certificati Bianchi...)

Il secondo scenario ottimale, con tempi di ritorno del capitale investito maggiore, permetterà la formulazione di soluzioni integrate che includono interventi sull'involucro degli edifici, o più in generale, interventi tipicamente caratterizzati da tempi di ritorno lunghi, laddove, nel caso del primo scenario ci si aspetta che gli interventi proposti interessino maggiormente investimenti per gli impianti.

Scopo dell'analisi di fattibilità economica è l'individuazione dello scenario di intervento ottimale, che fornisca i maggiori vantaggi in termini di riduzione dei costi e consumi energetici, nei tempi di ritorno accettabili sopra descritti.

La valutazione economico-finanziaria degli interventi da proporre, sia singoli che integrati, dovrà essere eseguita secondo le disposizioni riportate ai paragrafi 4.3.3, 4.3.4 e 4.3.6, mentre per i soli scenari ottimali vale quanto riportato ai paragrafi 4.3.5 e 4.3.7 del presente Capitolato.

### 4.3.3 Procedura per la redazione dell'analisi dei costi

La fattibilità economica degli interventi proposti dovrà essere valutata a partire dalla redazione di un computo metrico delle opere, (analisi dei costi), da eseguire per conseguire le migliori performance energetiche utilizzando, come riferimento per l'elaborazione dei prezzi unitari e delle voci di computo, il Prezzario Regionale o altri Listini Ufficiali adottati dalla Regione Liguria; l'utilizzo di prezzari differenti dovrà essere opportunamente documentato così come la definizione di prezzi per voci non incluse in nessun prezzario.

Nell'analisi economica dovrà essere considerato esplicitamente il costo di manutenzione e gestione; per ogni singola EEM considerata deve essere indicato il nuovo costo relativo alla gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria. Analogamente si procederà alla valutazione del nuovo costo complessivo relativo alla gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria per gli scenari ottimali.

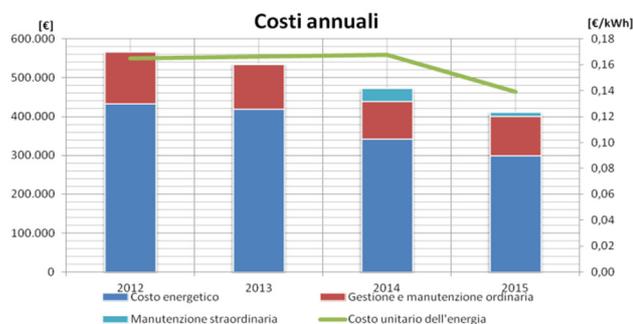
L'analisi dei costi relativi alla fornitura dei vettori energetici ed agli oneri di gestione e manutenzione dell'edificio dovrà riguardare almeno le annualità per le quale sono stati rilevati i consumi storici.

La valutazione dovrà mostrare la variabilità dei costi che si è verificata nei periodi analizzati e dovrà consentire l'individuazione delle tariffe utili per la realizzazione dell'analisi costi-benefici:

- $C_{uEE}$ , [€/kWh] è il costo unitario dell'energia elettrica: si considera il valore relativo all'ultimo anno a disposizione;
- $C_{uQ}$ , [€/kWh] è il costo unitario dell'energia termica: si considera il valore relativo all'ultimo anno a disposizione;
- $C_{MO}$ , [€/anno] è il costo per la gestione e manutenzione ordinaria: si considerano il corrispettivo annuale relativo al contratto O&M in essere;
- $C_{MS}$ , [€/anno] è il costo per la manutenzione straordinaria: si considera la media relativa a gli stessi anni considerati per il rilevamento dei consumi storici.

I costi unitari dei vettori energetici devono essere moltiplicati per i consumi normalizzati di baseline al fine di definire la baseline dei costi energetici, che verrà utilizzata per la definizione dei risparmi economici conseguibili a seguito della realizzazione delle EEM proposte.

Figura 5 - Esempio di analisi dei costi energetici e manutentivi



Dovrà essere inoltre determinato il **Baseline dei Costi** definito come la somma della componente di costo di riferimento per la fornitura dei vettori energetici pre-intervento e la componente di costo di riferimento per la gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria pre-intervento.

Per la componente energetica vale la seguente formula:

$$C_E = Q_{baseline} \times C_{uQ} + EE_{baseline} \times C_{uEE}$$

La Baseline dei Costi per il sistema edificio/impianti pre-intervento è pertanto uguale a:

$$C_{baseline} = C_E + C_{MO} + C_{MS}$$

#### 4.3.4 Procedura per la valutazione economico - finanziaria

La valutazione economico finanziaria derivante dall'applicazione delle EEM e dei due scenari ottimali, dovranno essere sviluppate secondo il metodo dei flussi di cassa, presentando chiaramente i valori dei costi, ricavi, flussi di cassa e redditività. Per ogni EEM proposta e gli scenari ottimali dovrà essere indicato il nuovo costo relativo alla gestione, manutenzione ordinaria e straordinaria considerato nell'analisi dei flussi di cassa.

Inoltre, particolare attenzione deve essere posta nella valutazione dei possibili sistemi incentivanti applicabili agli scenari (Conto Termico, Titoli di Efficienza Energetica, ecc.), con la quantificazione dell'importo incentivabile e l'analisi dei flussi di cassa e degli indicatori finanziari con e senza il contributo degli incentivi considerati.

Gli indicatori economici d'investimento che dovranno essere utilizzati in queste valutazioni dovranno essere:

- TRS (tempo di ritorno semplice);
- TRA (tempo di ritorno attualizzato);
- VAN (valore attuale netto);
- TIR (tasso interno di rendimento)
- IP (indice di profitto);

Essi sono così definiti:

1) Tempo di ritorno semplice (TRS):

$$TRS = \frac{I_0}{\overline{FC}}$$

Dove:

- $I_0$  è il valore dell'investimento iniziale;
- $\overline{FC}$  è il flusso di cassa medio annuale, calcolato come la media aritmetica sugli anni di vita utile della somma algebrica dei costi e dei benefici generati dall'investimento.

2) Tempo di ritorno attualizzato (TRA):

$$TRA = \frac{I_0}{\overline{FC}_{att}}$$

Dove:

- $I_0$  è il valore dell'investimento iniziale;
- $\overline{FC}_{att}$  è il flusso di cassa attualizzato medio annuale, calcolato come la media aritmetica sugli anni di vita utile della somma algebrica dei costi e dei benefici generati dall'investimento, opportunamente attualizzati tramite il tasso di attualizzazione.

$$FC_{att,n} = FC_n \frac{(1+f)^n (1+f')^n}{(1+R)^n} \approx FC_n \frac{1}{(1+i)^n}$$

Dove:

- $FC_n$  è il flusso di cassa all'anno n-esimo;
- $f$  è il tasso di inflazione;
- $f'$  è la deriva dell'inflazione;
- $R$  è il tasso di sconto;
- $i = R - f - f'$  è il tasso di attualizzazione;
- $\frac{1}{(1+i)^n}$  è il fattore di annualità (FAn).

3) Valore Attuale Netto (VAN) del progetto:

$$VAN = \sum_{j=1}^n \frac{FC_n}{(1+i)^n} - I_0$$

Dove:

- $n$  sono gli anni di vita utile <sup>(5)</sup> per le singoli EEM proposte, o, 15 anni per SCN1, o, 25 anni per SCN2;

4) Tasso Interno di Rendimento (TIR), è il valore di  $i$  che rende il VAN = 0.

5) Indice di Profitto (IP):

---

<sup>(5)</sup>In merito alla vita utile degli interventi per la definizione delle EEM si richiede di fare riferimento alla tabella riportata al Cap. 2.6 del documento "LINEE GUIDA alla presentazione dei progetti per il Programma per la Riquilificazione Energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione Centrale PREPAC (D.M. 16 Settembre 2016)" Elaborato da ENEA e GSE nel 2017 o alla norma UNI EN 15459.

$$IP = \frac{VAN}{I_0}$$

I tassi di interesse da utilizzare per le operazioni di attualizzazione e analisi economico sono i seguenti:

- Tasso di sconto:  $R = 4\%$
- Tasso di inflazione:  $f = 0,5\%$
- Deriva dell'inflazione relativa al costo dei vettori energetici  $f'_{ve} = 0,7\%$  e dei servizi di manutenzione  $f'_m = 0\%$

Inoltre per i soli scenari ottimali, nella formulazione del Piano Economico-Finanziario indicativo (vedi paragrafo 4.3.7 del presente Capitolato) si dovrà assumere che i capitali per la realizzazione degli interventi sono resi disponibili da un privato, con una ripartizione dell'investimento al 20% tramite mezzi propri (equity) ed all'80% tramite finanziamento terzi (debito). Nel calcolo del VAN di Progetto il tasso di attualizzazione  $i$  usato coinciderà con il WACC (costo medio ponderato del capitale):

$$WACC = Kd \times \frac{D}{D + E} \times (1 - \tau) + Ke \times \frac{E}{D + E}$$

Dove:

$Kd$  = costo del debito, sarà ipotizzato pari a 3.82%

$Ke$  = costo dell'equity, ossia il rendimento atteso dall'investitore, sarà ipotizzato pari a 9.00%

$D$  = Debito, pari a 80% di  $I_0$

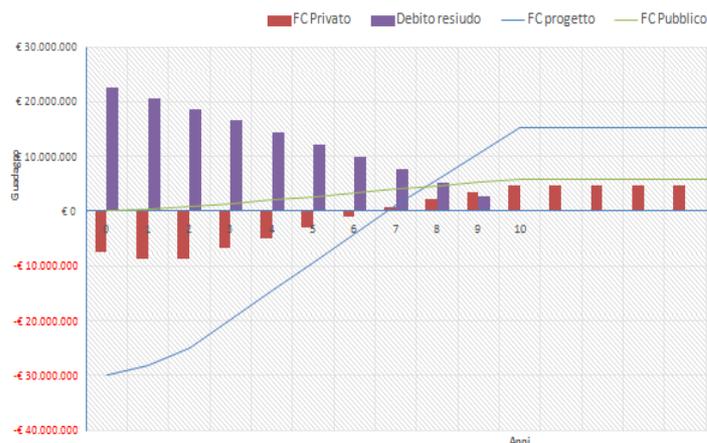
$E$  = Equity, pari a 20% di  $I_0$

$\frac{D}{D+E}$  = leva finanziaria, sarà quindi pari a 80%

$\tau$  = aliquota fiscale, sarà posta pari al 27.9% essendo la somma dell'aliquota IRES, pari al 24%, e quella IRAP pari al 3,9%.

I risultati dell'analisi economica tramite flussi di cassa dovranno essere rappresentati all'interno del rapporto di DE mediante tipici grafici a farfalla, come quello in Figura 6, dal quale è possibile evincere i flussi di cassa cumulati di progetto, l'investimento capitale iniziale, l' $I_0$ , e il TRS. Analogamente la rappresentazione grafica dei flussi di cassa cumulati attualizzati permetterà la visualizzazione del TRA e del VAN.

Figura 6 – Esempio di grafico relativo alla valutazione del VAN e dei flussi di cassa cumulati



#### 4.3.5 Procedura per valutazione della sostenibilità finanziaria

L'ultima dimensione di analisi è la valutazione della sostenibilità finanziaria. Infatti, non tutti gli investimenti economicamente convenienti risultano poi fattibili dal punto di vista finanziario. La sostenibilità finanziaria

di un progetto può essere espressa anche in termini di bancabilità ricorrendo a degli indicatori capaci di valutare il margine di sicurezza su cui i soggetti finanziatori possono contare per essere garantiti sul puntuale pagamento del servizio del debito.

Per i soli scenari ottimali, si dovrà procedere ad una valutazione della sostenibilità finanziaria. Gli indicatori di bancabilità che dovranno essere utilizzati sono:

- DSCR (Debt Service Cover Ratio) medio di periodo. Esprime la capacità dell'investimento di rimborsare il servizio del debito (capitale e interessi) per tutta la durata del finanziamento; e
- LLCR (*Loan Life Cover Ratio*) medio di periodo. Esprime la capacità del progetto di generare flussi di cassa positivi dopo aver ripagato il servizio del debito;

Essi sono così definiti:

1) *Debt Service Cover Ratio* (DSCR):

$$DSCR = \frac{FCO_n}{K_n + I_t}$$

Dove:

$FCO_n$  = Flussi di cassa operativi nell'anno corrente n-esimo

$K_n$  = quota capitale da rimborsare nell'anno n-esimo

$I_n$  = quota interessi da ripagare nell'anno tn-esimo

2) *Loan Life Cover Ratio* (LLCR):

$$LLCR = \frac{\sum_{n=s}^{s+m} \frac{FCO_n}{(1+i)^n} + R}{D_n}$$

Dove:

$s$  = periodo di valutazione dell'indicatore

$s+m$  = ultimo periodo di rimborso del debito

$FCO_n$  = flusso di cassa per il servizio del debito

$D$  = debito residuo (outstanding) al periodo t-esimo

$i$  = tasso di attualizzazione dei flussi di cassa

$R$  = eventuale riserva a servizio del debito accumulata al periodo di valutazione (*Debt Reserve*)

Valori positivi (nell'intorno di 1,3) del DSCR indicano convenzionalmente la capacità dell'investimento di generare risorse sufficienti a ripagare il servizio del debito; valori maggiori di 1 del LLCR indicano la liquidità generata dal progetto dopo aver ripagato il debito. Pertanto, per la proposta di scenari ottimali bancabili verranno considerati fattibili solo scenari che realizzino valori positivi di DSCR nell'intorno di 1,3 e valori positivi di LLCR maggiori di 1.

#### 4.3.6 Procedura per la presentazione dei risultati della valutazione economico-finanziaria

A conclusione della valutazione economico-finanziaria, i risultati delle analisi dovranno essere presentati in forma tabellare all'interno del rapporto di DE, in modo da consentire un rapido confronto tra i risultati ottenuti, distinguendo fra il caso in cui siano considerate forme di finanziamento da incentivi e il caso senza, come indicato nelle seguenti tabelle:

Tabella 3- Sintesi dei risultati della valutazione economico-finanziaria, caso senza incentivi

SENZA INCENTIVI														
	% $\Delta_E$ [%]	% $\Delta_{CO_2}$ [%]	$\Delta C_E$ [€/anno]	$\Delta C_{MO}$ [€/anno]	$\Delta C_{MS}$ [€/anno]	$I_0$ [€]	TRS [anni]	TRA [anni]	VAN [€]	n [anni]	TIR [%]	IP [-]	DSCR [-]	LLCR [-]
EEM 1	....	....	....	....	....	....	....	....	.... $\geq 0$	....	....	....	n/a	n/a
EEM 2	....	....	....	....	....	....	....	....	.... $\geq 0$	....	....	....	n/a	n/a
EEM 3	....	....	....	....	....	....	....	....	.... $\geq 0$	....	....	....	n/a	n/a
.....	....	....	....	....	....	....	....	....	.... $\geq 0$	....	....	....	n/a	n/a
SCN 1	....	....	....	....	....	....	....	....	.... $\geq 0$	....	....	....	.... $\approx 1.3$	.... $\geq 1$
SCN 2	....	....	....	....	....	....	....	....	.... $\geq 0$	....	....	....	.... $\approx 1.3$	.... $\geq 1$

Tabella 4- Sintesi dei risultati della valutazione economico-finanziaria, caso con incentivi

CON INCENTIVI														
	% $\Delta_E$ [%]	% $\Delta_{CO_2}$ [%]	$\Delta C_E$ [€/anno]	$\Delta C_{MO}$ [€/anno]	$\Delta C_{MS}$ [€/anno]	$I_0$ [€]	TRS [anni]	TRA [anni]	VAN [€]	n [anni]	TIR [%]	IP [-]	DSCR [-]	LLCR [-]
EEM 1	....	....	....	....	....	....	....	....	.... $\geq 0$	....	....	....	n/a	n/a
EEM 2	....	....	....	....	....	....	....	....	.... $\geq 0$	....	....	....	n/a	n/a
EEM 3	....	....	....	....	....	....	....	....	.... $\geq 0$	....	....	....	n/a	n/a
.....	....	....	....	....	....	....	....	....	.... $\geq 0$	....	....	....	n/a	n/a
SCN 1	....	....	....	....	....	....	....	....	.... $\geq 0$	....	....	....	.... $\approx 1.3$	.... $\geq 1$
SCN 2	....	....	....	....	....	....	....	....	.... $\geq 0$	....	....	....	.... $\approx 1.3$	.... $\geq 1$

Dove, alcune dei parametri indicati nei campi della tabella hanno il significato degli indicatori economici e di sostenibilità finanziaria descritti nei precedenti paragrafi, mentre per gli altri vale quanto segue:

- % $\Delta_E$  è il valore percentuale di riduzione dei consumi energetici rispetto al baseline energetico complessivo (termico + elettrico);
- % $\Delta_{CO_2}$  è il valore percentuale di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> rispetto al baseline dell'emissioni complessivo (termico + elettrico);
- $\Delta C_E$  è il risparmio economico annuo attribuibile alla riduzione dei consumi energetici (termico + elettrico); assume valori positivi;
- $\Delta C_{MO}$  è la variazione di costo annuo attribuibile al nuovo costo per la gestione e la manutenzione ordinaria; assume valori positivi per un decremento e valori negativi per un incremento;
- $\Delta C_{MS}$  è la variazione di costo annuo attribuibile al nuovo costo previsto per la manutenzione straordinaria; assume valori positivi per un decremento e valori negativi per un incremento;
- $I_0$  è il valore dell'investimento iniziale per la realizzazione dell'intervento; assume valori negativi;

La scelta degli scenari ottimale dovrà pertanto essere effettuata a partire dai risultati riportati nella tabella sopra indicata, tramite la comparazione di VAN ed IP dei diversi casi delle singole EEM, valutati per ciascun scenario considerando una vita utile in termini di TRS accettabile e la sostenibilità finanziaria degli investimenti in termini di DSCR e LLCR.

### 4.3.7 Procedura per la presentazione di un modello semplificato di PEF

Come anticipato al paragrafo 1 del presente Capitolato, nell'ambito della riqualificazione energetica degli edifici, il Rapporto di DE sarà fondamentale per dotare la Pubblica Amministrazione (PA) di un'analisi tecnico-economica di dettaglio delle EEM identificate all'interno degli scenari ottimali, con lo scopo di consentire l'individuazione dei possibili strumenti di finanziamento delle stesse, sia tramite finanziamento proprio, sia tramite proposte di *Energy Performance Contract* (EPC) da parte di Società di Servizi Energetici (*Energy Service Company* – ESCO) abbinate all'istituto del Finanziamento Tramite Terzi (FTT). In tale ambito trova espressione l'applicazione del Partenariato Pubblico Privato (PPP).

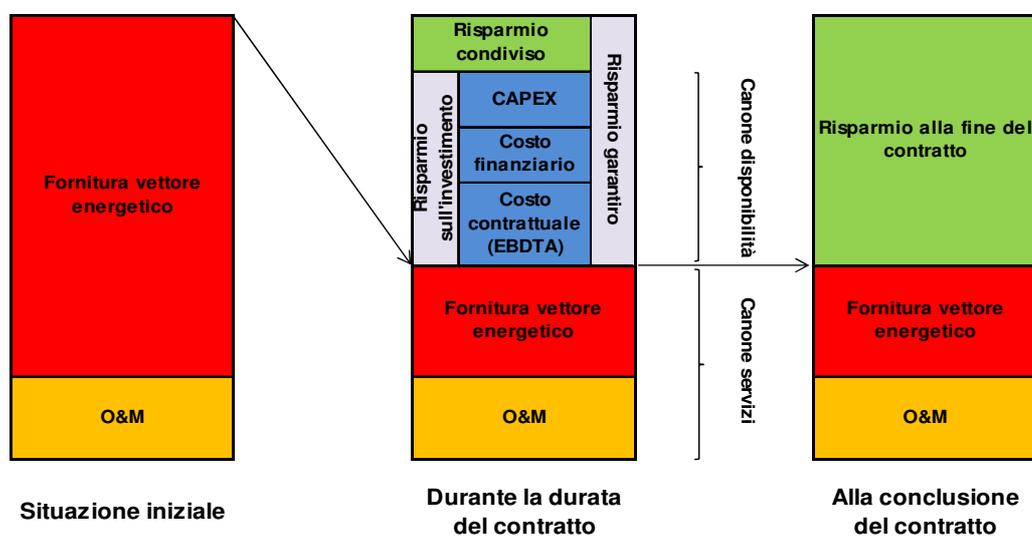
Al fine di effettuare concretamente un'analisi finanziaria preliminare e verificare quindi gli aspetti di convenienza economica e sostenibilità finanziari, come specificato rispettivamente ai paragrafi 4.3.4 e 4.3.5 del presente Capitolato, per ciascun scenario ottimale dovrà essere presentato un modello semplificato di Piano Economico Finanziario (PEF) indicativo.

Tale modello dovrà essere predisposto sulla base del template fornito dalla PA.

Al fine della standardizzazione del metodo, la PA si riserva di rendere disponibile in fase di esecuzione delle DE uno specifico foglio di calcolo per uso dell'Auditor che aggiorni il file di lavoro in Excel sopracitato, qualora ciò si renda opportuno.

Infine, si dovrà procedere all'identificazione dell'eventuale canone applicabile nel caso di attuazione dello scenario ottimale attraverso la partecipazione di ESCo secondo lo schema di *Energy Performance Contract* (EPC), descritto in Figura 7.

Figura 7 - Schema di *Energy Performance Contract*



## 4.4 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

### 4.4.1 Audit- Check-list per le fasi di raccolta dati e attività in campo

La raccolta e il rilievo dei dati dovrà essere effettuato mediante una metodologia basata su liste di controllo, (check-lists). Tale metodo dovrà assicurare una raccolta coordinata e standardizzata per successiva analisi ed individuazione delle opportunità di risparmio energetico dell'edificio.

In tal senso dovranno essere utilizzate i fac-simile di schede previste per la diagnosi di livello II di cui all'appendice A delle LGEE - Linee Guida per l'Efficienza Energetica negli Edifici - sett. 2013 - elaborato da AiCARR per Agesi, Assistal, Assopetroli e Assoenergia - ISBN 978-88-7325-555-0 (con riferimento alla procedura prevista per diagnosi di II° livello), scaricabili al link <http://www.fficienzaenergetica-lineeguida.org/download>.

Di seguito vengono elencate le sezioni costituenti la specifica check-list che dovrà essere utilizzata per la raccolta dati:

1. DATI GENERALI
  - 1.1 Inquadramento
  - 1.2 Operazioni di manutenzione sull'edificio
  - 1.3 Ambito di intervento, grado di accuratezza e obiettivi
  - 1.4 Vincoli della committenza
  - 1.5 Vincoli energetici ed economici
  
2. DATI STORICI
  - 2.1 Combustibile gas naturale
  - 2.2 Combustibile GPL o gasolio
  - 2.3 Teleriscaldamento
  - 2.4 Elettricità
  - 2.5 Sommario
  
3. GEOMETRIA
  - 3.1 Disegni schematici
  - 3.2 Zone termiche
  
4. INVOLUCRO
  - 4.1 Componenti opachi
  - 4.2 Componenti trasparenti
  - 4.3 Porte
  
5. IMPIANTO TERMICO
  - 5.1 Tipologia
  - 5.2 Informazioni generali
  
6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
  - 6.1 Generatori di calore a combustione
  - 6.2 Pompa di calore, teleriscaldamento
  - 6.3 Accumulo
  - 6.4 Distribuzione
  - 6.5 Emissione e controllo
  
7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS
  - 7.1 Generazione
  - 7.2 Accumulo

### 7.3 Distribuzione

8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA
9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE
10. SISTEMA ILLUMINAZIONE
11. ALTRI SERVIZI
12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO
13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI
14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI

Ad ognuno dei 14 punti sopra riportati corrisponderà una scheda di audit preparata dall'Auditor.

L'audit dovrà essere condotto raccogliendo tutti i dati richiesti da ciascuna scheda come disposto all'appendice A delle LGEE. A suo volta le schede dovranno essere raccolte in un unico file del tipo foglio di calcolo elettronico, in formato XLS editabile, associando un foglio separato per ciascuna scheda all'interno del file.

Tale file dovrà essere predisposto sulla base del template fornito dalla PA.

Per quanto riguarda le tavole grafiche sarà necessario inserire dei collegamenti ipertestuali ai files degli elaborati salvati in un'unica cartella di archivio elettronico dove saranno contenuti tutti i file relativi ad ogni singolo edificio, incluso il file del foglio di calcolo.

#### **4.4.2 Contenuti minimi del Rapporto di Diagnosi Energetica (Rapporto DE)**

Per ciascun edificio oggetto di audit dovrà essere presentato al Committente il relativo rapporto di DE, in forma di relazione tecnica con allegati; ogni fascicolo dovrà essere organizzato secondo la seguente struttura e contenuti minimi (con riferimento all'Appendice J della norma UNI CEI EN 16247-2:2014):

##### EXECUTIVE SUMMARY

Breve riassunto dei principali risultati ottenuti dall'analisi, con riferimento agli interventi fattibili che verranno successivamente descritti ed all'individuazione dello scenario ottimale, con indicazione degli indicatori finanziari ottenuti. La sintesi della diagnosi dovrà contenere i seguenti contenuti minimi:

- I. Consumi attuali e indicatori di performance
- II. Principali interventi migliorativi individuati
- III. Tabella riassuntiva scenari ottimale per ESCO: baseline, scenari interventi, investimento e indicatori economici e di sostenibilità finanziaria.

##### 1. INTRODUZIONE

- 1.1 Premessa
- 1.2 Scopo della diagnosi energetica
- 1.3 Riferimento e contatti auditor e personale coinvolto
- 1.4 Identificazione dell'edificio
- 1.5 Metodologia di lavoro
- 1.6 Struttura del Report

##### 2. DATI DELL'EDIFICIO

- 2.1 Informazioni sul sito
- 2.2 Inquadramento territoriale, socio-economico e destinazione d'uso
- 2.3 Verifica dei vincoli interferenti sulle parti dell'immobile interessate dall'intervento
- 2.4 Modalità di gestione e manutenzione di edifici ed impianto

##### 3. DATI CLIMATICI

- 3.1 Dati climatici di riferimento

- 3.2 Dati climatici reali
- 3.3 Analisi dell'andamento dei dati climatici e profili annuali dei gradi giorno
- 4. AUDIT EDIFICIO E IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI
  - 4.1 Descrizione e prestazioni energetiche e prestazioni energetiche dell'involucro edilizio
    - 4.1.1 *Involucro opaco*
    - 4.1.2 *Involucro trasparente*
  - 4.2 Descrizione e prestazioni energetiche e prestazioni impianto di riscaldamento/ climatizzazione invernale
    - 4.2.1 *Sottosistema di emissione*
    - 4.2.2 *Sottosistema di regolazione*
    - 4.2.3 *Sottosistema di distribuzione*
    - 4.2.4 *Sottosistema di generazione*
  - 4.3 Descrizione e prestazioni energetiche impianto produzione acqua calda sanitaria
  - 4.4 Descrizione e prestazioni energetiche impianto di raffrescamento/climatizzazione estiva (se esistente)
  - 4.5 Descrizione e prestazioni energetiche impianto di ventilazione
  - 4.6 Descrizione e prestazioni energetiche impianto elettrico e principali utenze elettriche
  - 4.7 Descrizione e prestazioni energetiche impianto illuminazione
  - 4.8 Descrizione e prestazioni energetiche di impianti di produzione energia elettrica o cogenerazione
- 5. CONSUMI RILEVATI
  - 5.1 Consumi energetici storici per ciascun vettore e connessione alle reti gas naturale ed elettrica
    - 5.1.1 *Energia termica*
    - 5.1.2 *Energia elettrica*
  - 5.2 Indicatori di performance energetici ed ambientali
- 6. MODELLO DEL FABBISOGNO ENERGETICO
  - 6.1 Metodologia di calcolo adottata e validazione dei modelli di calcolo
    - 6.1.1 *Validazione del modello termico*
    - 6.1.2 *Validazione del modello elettrico*
  - 6.2 Fabbisogni Energetici
  - 6.3 Profili energetici mensili
- 7. ANALISI DEI COSTI PRE-INTREVENTO
  - 7.1 Costi relativi alla fornitura dei vettori energetici
  - 7.2 Tariffe e prezzi vettori energetici utilizzati nell'analisi
  - 7.3 Costi di gestione e manutenzione di edificio ed impianti
  - 7.4 Baseline dei Costi
- 8. IDENTIFICAZIONE DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA
  - 8.1 Descrizione, fattibilità e prestazioni dei singoli interventi migliorativi
    - 8.3.1 *Involucro edilizio*
    - 8.3.2 *Impianto riscaldamento*
    - 8.3.3 *Impianto produzione acqua calda sanitaria*
    - 8.3.4 *Impianto di ventilazione e climatizzazione estiva*
    - 8.3.5 *Impianto di illuminazione ed impianto elettrico*
    - 8.3.6 *Impianto di generazione da fonti rinnovabili*
- 9. VALUTAZIONE ECONOMICO-FINANZIARIA
  - 9.1 Analisi de Costi dei singoli interventi migliorativi considerati fattibili
  - 9.2 Analisi di Convenienza dei singoli interventi migliorativi considerati fattibili
  - 9.3 Identificazione delle soluzioni integrate d'intervento e scenari d'investimento

9.3.1 Scenario 1 - [...]

9.3.3 Scenario 2 - [...]

## 10. CONCLUSIONI

10.1 Riassunto degli indici di performance energetica

10.2 Riassunto degli scenari di investimento e dei principali risultati

10.3 Conclusioni e commenti

Nelle conclusioni dovranno essere sinteticamente rappresentati i seguenti elementi:

- lista delle raccomandazioni ed opportunità di risparmio energetico con la stima della loro fattibilità tecnico – economica;
- programma di attuazione delle raccomandazioni proposte;
- potenziali interazioni fra le raccomandazioni proposte;
- proposta di un piano di misure e verifiche per accertare i risparmi energetici conseguiti dopo l'implementazione delle raccomandazioni.

Al fine della standardizzazione del metodo, la PA si riserva di rendere disponibile in fase di esecuzione delle DE uno specifico modello Word per uso dell'Auditor come *template* del rapporto DE, comprensivo di una schematizzazione dei grafici richiesti, che aggiorni l'indice soprariportato qualora ciò si renda opportuno.

### 4.4.3 Report di benchmark

Dovrà infine essere elaborato un Report di benchmark riassuntivo che riporta tutti gli indicatori di performance scelti per l'edificio analizzato con confronto tabellare e relazione tecnica di commento. Tale Report verrà allegato al Rapporto DE. Di seguito sono riportate le Specifiche per l'individuazione dei benchmark energetici e ambientali e degli indici di performance:

Gli indici energetico-ambientali da utilizzare nella presentazione dovranno essere almeno i seguenti così come definiti dai DM 26/06/2015:

$$EP_{gl,nren} = EP_H + EP_w + EP_v + EP_c + EP_L + EP_T$$

dove:

- $EP_{gl,nren}$  = indice di prestazione energetica globale non rinnovabile
- $EP_H$  = indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale
- $EP_w$  = indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria
- $EP_v$  = indice di prestazione energetica per la ventilazione
- $EP_c$  = indice di prestazione termica utile per il raffrescamento
- $EP_L$  = indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale
- $EP_T$  = indice di prestazione energetica per il trasporto di persone e cose
- $CO_{2eq}$  = emissioni equivalenti di  $CO_2$ , calcolati secondo la Tabella 2 del presente Capitolato, per ciascun vettore energetico, relativamente alla situazione di consumo reale e agli scenari di miglioramento energetico ipotizzati.

Gli indici dovranno essere calcolati sempre con riferimento all'energia primaria non rinnovabile e all'energia primaria totale così come definita dalla Raccomandazione CTI 14. Gli indicatori di performance individuati dovranno essere espressi in duplice forma:

- Rispetto a condizioni standard di riferimento (valutazione standard UNI TS 11300);
- Rispetto ai consumi energetici reali con riferimento ai dati storici come media delle ultime 3 annualità qualora significativo (valutazione adattata all'utenza UNI TS 11300).

Dovranno essere inoltre definiti indicatori di performance normalizzati rispetto alle condizioni climatiche e alla caratteristiche geometriche dell'edificio (es. nel caso delle prestazioni in riscaldamento, gradi giorno e volume riscaldato).

Dovranno inoltre essere definiti anche indicatori economici con la determinazione dei prezzi dei vettori energetici e del loro andamento storico.

#### **4.4.4 Allegati al Rapporto di Diagnosi Energetica**

Gli allegati rappresentano parte integrante e sostanziale del Report di Diagnosi Energetica e saranno costituiti da:

- A. Elenco documentazione fornita dalla committenza.
- B. Elaborati grafici e documentazione fotografica relativi alla contestualizzazione geografica, climatica, urbana e di progetto (a titolo non esaustivo ed esemplificativo: mappe catastali, fotografie, ecc.).
- C. Report di indagine termografica (qualora effettuata), redatto secondo quanto disposto dalla norma UNI 13178:2000.
- D. Report relativi ad altre prove diagnostiche strumentali (termo-flussimetria, endoscopia, ecc.);
- E. Relazione di calcolo rilasciata dal software utilizzato comprensiva di dati di input inseriti nel modello e di output risultati dalla simulazione.
- F. Certificazione di conformità del software rilasciata dal CTI.
- G. Bozza di Attestato di Prestazione Energetica (APE) relativa allo stato attuale del sistema edificio-impianti, redatto ai sensi della normativa vigente.
- H. Due bozze di APE relative ai due scenari ottimali determinati in fase di analisi.
- I. Dati climatici reali usati con indicazioni della stazione meteorologica di origine dei dati e calcolo dei gradi giorni reali.
- J. Schede di rilievo ed acquisizione dati, predisposte secondo il format digitale specificato al paragrafo 4.4.1 del presente Capitolato, restituite compilate in ogni sezione, in formato cartaceo e su supporto di archiviazione digitale; tali schede costituiscono allegato obbligatorio da presentare (debitamente compilato) insieme al Report di Diagnosi Energetica, sia in formato cartaceo sia in formato digitale XLS editabile e PDF.
- K. Schede ORE associate alle sole EEM proposte.
- L. Due modelli semplificati di Piano Economico Finanziario (PEF) indicativo per entrambi gli scenari ottimi determinati e predisposti secondo il formato digitale specificato al paragrafo 4.3.7 del presente Capitolato, e fornito dalla PA all'auditor. Tali elaborati dovranno essere presentati sia in formato cartaceo che XLS editabile e PDF.
- M. Report di Benchmark riassuntivo che riporta tutti gli indicatori di performance scelti per l'edificio analizzato con confronto tabellare e relazione tecnica di commento.

Ubicazione Opera

# COMUNE DI GENOVA

Provincia GE

Opera

## MUSEO SANT'AGOSTINO: MESSA IN SICUREZZA E RIALLESTIMENTO – MUSEO FASE 1

Ente Appaltante

COMUNE DI GENOVA

Indirizzo

GENOVA  
VIA DI FRANCIA 1

P.IVA

Tel./Fax

/

E-Mail

Tecnico



Data	Elaborato	Tavola N°
03/08/2018	<b>DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI</b> <b>SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA</b> (DM 17/06/2016)	Rev.
Archivio		

Il Tecnico

Il Dirigente

## PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «**CP**», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «**V**», il parametro «**G**» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «**Q**» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «**P**», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

## QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

**MUSEO SANT'AGOSTINO - MESSA IN SICUREZZA E RIALLESTIMENTO**

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
IMPIANTI	IA.02	Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico	0,85	525.300,00	8,15035 35200%
IMPIANTI	IA.04	Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di sicurezza, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni complessi - cablaggi strutturati - impianti in fibra ottica - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo complesso	1,30	119.200,00	12,3215 792900 %
EDILIZIA	E.22	Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004, oppure di particolare importanza	1,55	417.848,00	8,64407 36100%
STRUTTURE	S.04	Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.	0,90	21.300,00	20,4110 112700 %

Costo complessivo dell'opera : **1.083.648,00 €**

Percentuale forfettaria spese : **24,95%**

## FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

### PROGETTAZIONE

- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

## SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IMPIANTI – IA.02				
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1600	51%	0,0816
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400	51%	0,0204
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100	51%	0,0051
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700	51%	0,0357
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500	51%	0,0255
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)	0,0600	51%	0,0306
QbII.21	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)	0,0300	51%	0,0153
QbII.22	Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti, esclusi i rilievi e le indagini	0,0200	51%	0,0102
Sommatorea		0,4400		0,2244

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1500	51%	0,0765
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0500	51%	0,0255
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0500	51%	0,0255
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200	51%	0,0102
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0300	51%	0,0153
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300	51%	0,0153
Sommatorea		0,3300		0,1683

IMPIANTI – IA.04				
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1600	51%	0,0816
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400	51%	0,0204
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100	51%	0,0051
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700	51%	0,0357
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500	51%	0,0255
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)	0,0600	51%	0,0306
QbII.21	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)	0,0300	51%	0,0153

QbII.22	Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti, esclusi i rilievi e le indagini	0,0200	51%	0,0102
Sommatória		0,4400		0,2244

<b>b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b>				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1500	51%	0,0765
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0500	51%	0,0255
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0500	51%	0,0255
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200	51%	0,0102
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0300	51%	0,0153
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300	51%	0,0153
Sommatória		0,3300		0,1683

<b>EDILIZIA – E.22</b>				
<b>b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA</b>				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,2300	52%	0,1196
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400	52%	0,0208
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100	52%	0,0052
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700	52%	0,0364
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300	52%	0,0156
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500	52%	0,0260
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)	0,0600	52%	0,0312
QbII.21	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)	0,0300	52%	0,0156
QbII.22	Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti, esclusi i rilievi e le indagini	0,0200	52%	0,0104
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600	52%	0,0312
Sommatória		0,6000		0,3120

<b>b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b>				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,0700	52%	0,0364
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300	52%	0,0676
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0400	52%	0,0208
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200	52%	0,0104
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0200	52%	0,0104
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300	52%	0,0156
Sommatória		0,3100		0,1612

## STRUTTURE – S.04

### b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1800	52%	0,0936
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400	52%	0,0208
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100	52%	0,0052
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0400	52%	0,0208
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300	52%	0,0156
QbII.14	Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti	0,0900	52%	0,0468
QbII.15	Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti	0,1200	52%	0,0624
QbII.16	Verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali	0,1800	52%	0,0936
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500	52%	0,0260
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)	0,0600	52%	0,0312
QbII.21	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)	0,0300	52%	0,0156
QbII.22	Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti, esclusi i rilievi e le indagini	0,0200	52%	0,0104
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600	52%	0,0312
Sommatória		0,9100		0,4732

### b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1200	52%	0,0624
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300	52%	0,0676
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0300	52%	0,0156
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0100	52%	0,0052
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0250	52%	0,0130
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300	52%	0,0156
Sommatória		0,3450		0,1794

## DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

*Importi espressi in Euro*

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale
						$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V*G*P*\Sigma Q_i$	K=24,95% S=CP*K		CP+S
IA.02	IMPIANTI	525.300,00	8,15035352 00%	0,85	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.17, QbII.18, QbII.21, QbII.22	0,4400	51,00%	16.012,36	3.994,72	20.007,08	10.203,61
IA.04	IMPIANTI	119.200,00	12,3215792 900%	1,30	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.17, QbII.18, QbII.21, QbII.22	0,4400	51,00%	8.401,15	2.095,89	10.497,04	5.353,49
E.22	EDILIZIA	417.848,00	8,64407361 00%	1,55	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.12, QbII.17, QbII.18, QbII.21, QbII.22, QbII.09	0,6000	52,00%	33.590,75	8.380,13	41.970,88	21.824,86
S.04	STRUTTURE	21.300,00	20,4110112 700%	0,90	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.12, QbII.14, QbII.15,	0,9100	52,00%	3.560,64	888,30	4.448,94	2.313,45

## b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

					QbII.16, QbII.17, QbII.18, QbII.21, QbII.22, QbII.09						
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

## b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale
						$\sum(Q_i)$	$\sum(M_i)/\sum(Q_i)$	$V * G * P * \sum Q_i$	$K=24,95\%$ $S=CP * K$		
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>					CP+S	(CP+S)*M
IA.02	IMPIANTI	525.300,00	8,15035352 00%	0,85	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06	0,3300	51,00%	12.009,27	2.996,04	15.005,31	7.652,71
IA.04	IMPIANTI	119.200,00	12,3215792 900%	1,30	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06	0,3300	51,00%	6.300,86	1.571,92	7.872,78	4.015,12
E.22	EDILIZIA	417.848,00	8,64407361 00%	1,55	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06	0,3100	52,00%	17.355,22	4.329,73	21.684,95	11.276,18
S.04	STRUTTURE	21.300,00	20,4110112 700%	0,90	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06	0,3450	52,00%	1.349,91	336,77	1.686,69	877,08

RIEPILOGO

**RIEPILOGO**

FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S	Di cui costo del personale
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	76.923,94	39.695,41
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	46.249,73	23.821,08
<b>AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €</b>	<b>123.173,68</b>	<b>63.516,49</b>

Ubicazione Opera

# COMUNE DI GENOVA

Provincia GE

Opera

## MUSEO SANT'AGOSTINO - MESSA IN SICUREZZA E RIALLESTIMENTO - MUSEO FASE 1

Ente Appaltante

COMUNE DI GENOVA

Indirizzo

GENOVA  
VIA DI FRANCIA 1

P.IVA

Tel./Fax

/

E-Mail

Tecnico



Data	Elaborato	Tavola N°
05/10/2018	<b>DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI</b> <i>SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA</i> (DM 17/06/2016)	Rev.
Archivio		

Il Tecnico	Il Dirigente
------------	--------------

## PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

## QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

**MUSEO SANT'AGOSTINO - MESSA IN SICUREZZA E RIALLESTIMENTO - MUSEO FASE 1**

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
IMPIANTI	IA.02	Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico	0,85	525.300,00	8,15035 35200%
IMPIANTI	IA.04	Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di sicurezza, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni complessi - cablaggi strutturati - impianti in fibra ottica - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo complesso	1,30	119.200,00	12,3215 792900 %
EDILIZIA	E.22	Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004, oppure di particolare importanza	1,55	417.848,00	8,64407 36100%
STRUTTURE	S.04	Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.	0,90	21.300,00	20,4110 112700 %

Costo complessivo dell'opera : **1.083.648,00 €**

Percentuale forfettaria spese : **24,95%**

## FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

### PROGETTAZIONE

- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

## SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IMPIANTI – IA.02				
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100	51%	0,0051
Sommatore		0,0100		0,0051

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000	48%	0,0480
Sommatore		0,1000		0,0480

IMPIANTI – IA.04				
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100	51%	0,0051
Sommatore		0,0100		0,0051

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000	48%	0,0480
Sommatore		0,1000		0,0480

EDILIZIA – E.22				
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100	52%	0,0052
Sommatore		0,0100		0,0052

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000	48%	0,0480
Sommatore		0,1000		0,0480

**STRUTTURE – S.04****b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA**

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100	52%	0,0052
	Sommatoria	0,0100		0,0052

**b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA**

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000	48%	0,0480
	Sommatoria	0,1000		0,0480

# DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

*Importi espressi in Euro*

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale
						$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=24,95% S=CP*K		CP+S
IA.02	IMPIANTI	525.300,00	8,15035352 00%	0,85	QbII.23	0,0100	51,00%	363,92	90,79	454,71	231,90
IA.04	IMPIANTI	119.200,00	12,3215792 900%	1,30	QbII.23	0,0100	51,00%	190,94	47,63	238,57	121,67
E.22	EDILIZIA	417.848,00	8,64407361 00%	1,55	QbII.23	0,0100	52,00%	559,85	139,67	699,51	363,75
S.04	STRUTTURE	21.300,00	20,4110112 700%	0,90	QbII.23	0,0100	52,00%	39,13	9,76	48,89	25,42

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale
						$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=24,95% S=CP*K		CP+S
IA.02	IMPIANTI	525.300,00	8,15035352 00%	0,85	QbIII.07	0,1000	48,00%	3.639,17	907,89	4.547,06	2.182,59
IA.04	IMPIANTI	119.200,00	12,3215792 900%	1,30	QbIII.07	0,1000	48,00%	1.909,35	476,34	2.385,69	1.145,13
E.22	EDILIZIA	417.848,00	8,64407361 00%	1,55	QbIII.07	0,1000	48,00%	5.598,46	1.396,69	6.995,15	3.357,67
S.04	STRUTTURE	21.300,00	20,4110112 700%	0,90	QbIII.07	0,1000	48,00%	391,28	97,62	488,89	234,67

RIEPILOGO											
FASI PRESTAZIONALI									Corrispettivi CP+S	Di cui costo del personale	

## RIEPILOGO

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	1.441,68	742,74
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	14.416,80	6.920,06
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	<b>15.858,48</b>	<b>7.662,80</b>



**MUSEO SANT'AGOSTINO:**

**MESSA IN SICUREZZA E RIALLESTIMENTO – MUSEO FASE 1**

**DISCIPLINARE DI GARA A PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO  
IN APPALTO DEL**

**SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA,  
COMPRESIVA DEL COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI  
PROGETTAZIONE**



## 1. PREMESSE

Con determinazione dirigenziale a contrarre della DIREZIONE PROGETTAZIONE i cui estremi sono indicati nel bando di gara questa Amministrazione ha deliberato di affidare in appalto i servizi di progettazione ai livelli definitivo ed esecutivo comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione inerenti ai lavori di messa in sicurezza e riallestimento del Museo di Sant'Agostino a Genova individuati nella "Museo Fase 1".

L'affidamento avverrà mediante procedura aperta telematica e con applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità prezzo, ai sensi degli artt. 60, 95 comma 3, lett. b) e 157 del d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 cd. Codice dei contratti pubblici (in seguito: Codice) nonché nel rispetto degli indirizzi forniti dalle Linee Guida n. 1 "Indirizzi generali sull'affidamento dei servizi attinenti all'architettura ed ingegneria".

Luogo di esecuzione Genova [codice NUTS ITC33]  
CIG: 7645958C22 CUP: B34E17000490001

Il Responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 31 del Codice, è l'Arch. **Ferdinando De Fornari** dirigente del Settore Opere Pubbliche A della Direzione Attuazione Nuove Opere, via di Francia 1 – 16149 Genova - tel. 010557313 e mail [fdefornari@comune.genova.it](mailto:fdefornari@comune.genova.it) PEC [fdefornari.comge@postecert.it](mailto:fdefornari.comge@postecert.it)

### 1.1 PROCEDURA TELEMATICA

La procedura verrà espletata in modalità completamente telematica (ai sensi dell'art. 58 del Codice) mediante la piattaforma telematica di e-procurement utilizzata dal Comune di Genova e disponibile all'indirizzo web:

<https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>

Si invitano i concorrenti a prendere visione del manuale di utilizzo e di presentazione delle offerte telematiche disponibile nella sezione "istruzioni e manuali" della piattaforma telematica [https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/it/ppgare\\_doc\\_istruzioni.wp](https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/it/ppgare_doc_istruzioni.wp) .

Per l'utilizzo della modalità telematica di presentazione delle offerte è necessario per l'Operatore Economico:

- essere in possesso di una firma digitale valida del soggetto che sottoscrive l'istanza di partecipazione e l'offerta;
- essere in possesso di una casella di posta elettronica certificata (PEC);
- registrarsi alla piattaforma telematica di gara raggiungibile al seguente indirizzo <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti> ottenendo così una username e una password di accesso all'area riservata dell'operatore economico;
- una volta ottenute le credenziali di accesso alla piattaforma telematica, accedere all'area riservata e dalla sezione Bandi di gara in corso selezionare la procedura di gara di interesse e selezionare la voce "presenta offerta";

Avvertenza relative all'accesso al portale telematico:

al fine di caricare in modo ottimale la documentazione sul Portale Appalti deve essere connessa una sola utenza informatica / stazione personal computer e aperto un solo browser di navigazione per volta. Al termine di ogni sessione ricordarsi di effettuare il "logout";

tutti i file vengono caricati in sessione (una sorta di "memoria temporanea" del server) e non sono salvati in maniera permanente finché non viene premuto il pulsante "Salva documenti";

nel predisporre l'offerta economica sul Portale Appalti una volta inseriti importi o ribassi offerti il portale genera automaticamente un file PDF che deve essere scaricato e firmato digitalmente e ricaricato senza apportare alcuna modifica allo stesso;

codice tributo per il versamento della marca da bollo (F24 1533);

in caso di raggruppamenti temporanei è necessario sia iscritto al portale almeno il capogruppo, ma è necessario che sia mandatario che mandante/i inseriscano nell'apposito campo il proprio codice fiscale e la propria PEC.

## **2. DOCUMENTAZIONE DI GARA, CHIARIMENTI E COMUNICAZIONI.**

### **2.1 DOCUMENTI DI GARA**

La documentazione di gara comprende:

- 1) Bando di gara;
- 2) Disciplinare di gara;
- 3) Convenzione sottoscritta tra la Prefettura, il Comune di Genova e le Società partecipate dal Comune di Genova aderenti, in data 18/09/2012 con atto a rogito Segretario Generale del Comune di Genova Dott. Vincenzo Del Regno Repertorio 67397, registrata il 25/09/2012 al n. 14296 serie 1T, prorogata in data 18 settembre 2014 e, da ultimo, in data 23 dicembre 2015;
- 4) Documentazione tecnica:
  - Progetto di Fattibilità Tecnico Economica approvato con D.G.C. n. 118 del 18 maggio 2017;
  - Capitolato Speciale – Museo Sant'Agostino: messa in sicurezza e riallestimento – MUSEO Fase 1 - Servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione;
  - Capitolato Tecnico Diagnosi Energetica - Allegato al Capitolato Speciale Museo Sant'Agostino: messa in sicurezza e riallestimento – MUSEO Fase 1 - Servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione
- 5) Determinazione dei corrispettivi ai sensi del D.M. MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - del 17 giugno 2016;
- 6) Schema di contratto;

La documentazione tecnica è stata redatta tenendo conto delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi (CAM) di cui:

- al D.M. 11 ottobre 2017 recante «Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici»;
- al D.M. 7 marzo 2012 recante «Criteri ambientali minimi per l'acquisto di servizi energetici per gli edifici»;

La documentazione progettuale di gara è disponibile ON-LINE sul sito del comune di Genova al link riportato nella pagina web dedicata alla presente procedura di gara.

## **2.2 CHIARIMENTI.**

Le informazioni inerenti il presente appalto dovranno essere richieste tramite il portale telematico.

I chiarimenti resi dalla stazione appaltante, nonché le risposte ai quesiti di particolare interesse per tutti i partecipanti verranno resi noti sul portale mediante comunicazione pubblica fino a sei giorni antecedenti la scadenza del bando, purché pervengano entro gli otto giorni antecedenti la scadenza dei termini di presentazione delle offerte. Sul portale verranno altresì comunicate le date delle sedute pubbliche, successive alla prima; sarà pertanto cura dei concorrenti accedere periodicamente alla piattaforma, per verificare eventuali aggiornamenti, senza poter eccepire alcunché in caso di mancata consultazione.

Le richieste di chiarimenti devono essere formulate esclusivamente in lingua italiana.

Non sono ammessi chiarimenti telefonici.

## **2.3 COMUNICAZIONI**

Ai sensi dell'art. 76, comma 6 del Codice, i concorrenti sono tenuti a indicare, in sede di offerta, l'indirizzo PEC o, solo per i concorrenti aventi sede in altri Stati membri, l'indirizzo di posta elettronica da utilizzare ai fini delle comunicazioni di cui all'art. 76, del Codice.

Eventuali modifiche dell'indirizzo PEC/posta elettronica o problemi temporanei nell'utilizzo di tali forme di comunicazione, dovranno essere tempestivamente segnalate alla stazione appaltante; diversamente la medesima declina ogni responsabilità per il tardivo o mancato recapito delle comunicazioni.

In caso di raggruppamenti temporanei, GEIE, aggregazioni di rete o consorzi ordinari, anche se non ancora costituiti formalmente, la comunicazione recapitata al mandatario/capofila si intende validamente resa a tutti gli operatori economici raggruppati, aggregati o consorziati.

In caso di consorzi di cui all'art. 46 lett. f) del Codice, la comunicazione recapitata al consorzio si intende validamente resa a tutte le consorziate.

In caso di avvalimento, la comunicazione recapitata all'offerente si intende validamente resa a tutti gli operatori economici ausiliari.

### 3. OGGETTO, IMPORTO E SUDDIVISIONE IN LOTTI

L'appalto è costituito da un unico lotto al fine di perseguire la continuità progettuale tra i livelli definitivo ed esecutivo nonché l'integrazione tra gli interventi edilizi e impiantistici previsti nel progetto di fattibilità tecnica ed economica.

**Tabella n. 1 – Oggetto dell'appalto.**

Descrizione delle prestazioni	CPV		P (principale) S (secondaria)	Importo
<b>Progettazione definitiva</b>	71221000-3	Servizi di progettazione di edifici	<b>P</b>	<b>Euro 76.923,94</b>
<b>Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione (definitiva)</b>	71000000-8	Servizi architettonici, di costruzione, ingegneria e ispezione	<b>S</b>	<b>1.441,68</b>
<b>Progettazione esecutiva</b>	71221000-3	Servizi di progettazione di edifici	<b>P</b>	<b>Euro 46.249,73</b>
<b>Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione (esecutiva)</b>	71000000-8	Servizi architettonici, di costruzione, ingegneria e ispezione	<b>S</b>	<b>14.416,80</b>

**Importo totale a base di gara Euro 139.032,15**

L'importo a base di gara è al netto di oneri previdenziali e assistenziali e IVA.

L'importo a base di gara è stato calcolato ai sensi del decreto Ministro della giustizia 17 giugno 2016 "Approvazione delle Tabelle dei corrispettivi commisurati a livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art. 24, comma 8 del Codice" (in seguito: d.m. 17.6.2016).

La prestazione principale è quella relativa alla Progettazione di IMPIANTI – IA.02 – Impianti meccanici a fluido a servizio delle costruzioni – *Impianti di riscaldamento – impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria – Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico*

Si riporta, nelle successive tabelle, l'elenco dettagliato delle prestazioni e dei relativi corrispettivi.

**Tabella n. 2 – Categorie, ID e tariffe**

**Incarico di Progettazione Definitiva  
(compreso Coordinamento Sicurezza in fase di progettazione)**

Categoria e ID delle opere (DM 17.6.2016)		Classi e categorie l. 143/49	Grado completezza	Importo Opere in Euro	Specificità della prestazione (art. 3, co.3 DM 17.6.2016)	Importo del servizio in Euro	Spese e oneri % 24.95% Circa in Euro
IMPIANTI	IA.02	III/b	0,85	525.300,00	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.17, QbII.18, QbII.21, QbII.22	16.012,36	3.994,72
					QbII.23	363,92	90,79
IMPIANTI	IA.04	III/c	1,30	119.200,00	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.17, QbII.18, QbII.21, QbII.22	8.401,15	2.095,89
					QbII.23	190,94	47,63
EDILIZIA	E. 22	I/e	1,55	417.848,00	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.12, QbII.17, QbII.18, QbII.21, QbII.22, QbII.09	33.590,75	8.380,13
					QbII.23	559,85	139,67
STRUTTURE	S.04	IX/b	0,90	21.300,00	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.12, QbII.14, QbII.15, QbII.16, QbII.17, QbII.18, QbII.21, QbII.22, QbII.09	3.560,64	888,30
					QbII.23	39,13	9,76
<b>Somma</b>						<b>76.923,94</b>	
						<b>1.441,68</b>	
<b>Totale parcella comprensivo di spese e oneri in Euro</b>						<b>€ 78.365,62</b>	

**Incarico di Progettazione Esecutiva  
(compreso Coordinamento Sicurezza in fase di progettazione)**

Categoria e ID delle opere (DM 17.6.2016)		Classi e categorie I. 143/49	Grado complessità	Importo Opere in Euro	Specificità della prestazione (art. 3, co.3 DM 17.6.2016)	Importo	Spese e oneri %  24.95% circa
IMPIANTI	IA.02	III/b	0,85	525.300,00	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06	12.009,27	2.996,04
					QbIII.07	3.639,17	907,89
IMPIANTI	IA.04	III/c	1,30	119.200,00	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06	6.300,86	1.571,92
					QbIII.07	1.909,35	476,34
EDILIZIA	E. 22	I/e	1,55	417.848,00	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06	17.355,22	4.329,73
					QbIII.07	5.598,46	1.396,69
STRUTTURE	S.04	IX/b	0,90	21.300,00	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06	1.349,91	336,77
					QbIII.07	391,28	97,62
<b>Somma</b>							<b>46.249,73</b>
							<b>14.416,80</b>
<b>Totale parcella comprensivo di spese e oneri</b>							<b>€ 60.666,53</b>

L'appalto è finanziato con quota del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2014-2020 (Patto per la Città di Genova) come da Programma Operativo di cui alla Deliberazione Giunta Comunale n° 87 adottata il 20/4/2017.

L'importo complessivo dell'intervento risulta pari a Euro 176.404,00 (139.032,15 per corrispettivi comprensivi di spese, euro 5.561,29 di oneri previdenziali ed euro 31.810,56 di oneri fiscali)

La corresponsione del compenso non è subordinata all'ottenimento del finanziamento dell'opera progettata, ai sensi dell'art. 24 co. 8 del Codice.

#### 4. DURATA DELL'APPALTO E OPZIONI

##### 4.1 DURATA

Le prestazioni oggetto dell'appalto devono essere eseguite nel termine complessivo di giorni **75** secondo le seguenti disposizioni particolari:

- per la redazione del progetto definitivo n. **45** giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di sottoscrizione del contratto;

- per la redazione della progettazione esecutiva entro **30** giorni naturali e consecutivi decorrenti dal ricevimento della comunicazione di avvio della progettazione esecutiva;

## **5. SOGGETTI AMMESSI IN FORMA SINGOLA E ASSOCIATA E CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE**

Gli operatori economici possono partecipare alla presente gara in forma singola o associata, secondo le disposizioni dell'art. 46 del Codice, purché in possesso dei requisiti prescritti dai successivi articoli. In particolare sono ammessi a partecipare:

- a.** liberi professionisti singoli od associati nelle forme riconosciute dal vigente quadro normativo;
- b.** società di professionisti;
- c.** società di ingegneria;
- d.** prestatori di servizi di ingegneria e architettura identificati con i codici CPV da 74200000-1 a 74276400-8 e da 74310000-5 a 74323100-0 e 74874000-6 - e successivi aggiornamenti - stabiliti in altri Stati membri, costituiti conformemente alla legislazione vigente nei rispettivi Paesi;
- e.** raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari costituiti dai soggetti di cui alle lettere da a) ad h) del presente elenco;
- f.** consorzi stabili di società di professionisti, di società di ingegneria, anche in forma mista (in seguito anche consorzi stabili di società) e i GEIE;
- g.** consorzi stabili professionali ai sensi dell'art. 12 della l. 81/2017;
- h.** aggregazioni tra gli operatori economici di cui ai punti a), b) c) e d) aderenti al contratto di rete (rete di imprese, rete di professionisti o rete mista ai sensi dell'art. 12 della l. 81/2017) ai quali si applicano le disposizioni di cui all'articolo 48 in quanto compatibili.

È ammessa la partecipazione dei soggetti di cui alla precedente lett. e) anche se non ancora costituiti.

Ai soggetti costituiti in forma associata si applicano le disposizioni di cui agli artt. 47 e 48 del Codice.

È **vietato** ai concorrenti di partecipare alla gara in più di un raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario di concorrenti o aggregazione di operatori aderenti al contratto di rete (nel prosieguo, aggregazione di rete).

È **vietato** al concorrente che partecipa alla gara in raggruppamento o consorzio ordinario di concorrenti, di partecipare anche in forma individuale.

È **vietato** al concorrente che partecipa alla gara in aggregazione di rete, di partecipare anche in forma individuale. Gli operatori economici retisti non partecipanti alla gara possono presentare offerta, per la medesima gara, in forma singola o associata.

I consorzi stabili di cui alle precedenti lett. f) e g) sono tenuti ad indicare, in sede di offerta, per quali consorziati il consorzio concorre; a questi ultimi è **vietato** partecipare, in qualsiasi altra forma, alla presente gara. In caso di violazione sono esclusi dalla gara sia il consorzio sia il consorziato; in caso di inosservanza di tale divieto si applica l'articolo 353 del codice penale.

Nel caso di consorzi stabili, i consorziati designati dal consorzio per l'esecuzione del contratto non possono, a loro volta, a cascata, indicare un altro soggetto per l'esecuzione. Qualora il consorziato designato sia, a sua volta, un consorzio stabile, quest'ultimo indicherà in gara il consorziato esecutore.

Le aggregazioni di rete (rete di imprese, rete di professionisti o rete mista) rispettano la disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei in quanto compatibile. In particolare:

**I. nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune con potere di rappresentanza e soggettività giuridica (cd. rete - soggetto)**, ai sensi dell'art. 3, comma 4-*quater*, del d.l. 10 febbraio 2009, n. 5, l'aggregazione partecipa a mezzo dell'organo comune, che assumerà il ruolo della mandataria, qualora in possesso dei relativi requisiti. L'organo comune potrà indicare anche solo alcuni operatori economici tra i retisti per la partecipazione alla gara ma dovrà obbligatoriamente far parte di questi;

**II. nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune con potere di rappresentanza ma priva di soggettività giuridica (cd. rete-contratto)**, ai sensi dell'art. 3, comma 4-*ter*, del d.l. 10 febbraio 2009, n. 5, l'aggregazione partecipa a mezzo dell'organo comune, che assumerà il ruolo della mandataria, qualora in possesso dei requisiti previsti per la mandataria e qualora il contratto di rete rechi mandato allo stesso a presentare domanda di partecipazione o offerta per determinate tipologie di procedure di gara. L'organo comune potrà indicare anche solo alcuni operatori economici tra i retisti per la partecipazione alla gara ma dovrà obbligatoriamente far parte di questi;

**III. nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune privo di potere di rappresentanza ovvero sia sprovvista di organo comune, oppure se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione**, ai sensi dell'art. 3, comma 4-*ter*, del d.l. 10 febbraio 2009, n. 5, l'aggregazione partecipa nella forma del raggruppamento costituito o costituendo, con applicazione integrale delle relative regole (cfr. determinazione ANAC n. 3 del 23 aprile 2013).

**Per tutte le tipologie di rete**, la partecipazione congiunta alle gare deve risultare individuata nel contratto di rete come uno degli scopi strategici inclusi nel programma comune, mentre la durata dello stesso dovrà essere commisurata ai tempi di realizzazione dell'appalto (cfr. determinazione ANAC citata).

Il ruolo di mandante/mandataria di un raggruppamento temporaneo può essere assunto anche da un consorzio stabile ovvero da una sub-associazione, nelle forme di un raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario costituito oppure di un'aggregazione di rete.

A tal fine, se la rete è dotata di organo comune con potere di rappresentanza (con o senza soggettività giuridica), tale organo assumerà la veste di mandataria della sub-associazione; se, invece, la rete è dotata di organo comune privo del potere di rappresentanza o è sprovvista di organo comune, il ruolo di mandataria della sub-associazione è conferito dagli operatori economici retisti partecipanti alla gara, mediante mandato ai sensi dell'art. 48 comma 12 del Codice, dando evidenza della ripartizione delle quote di partecipazione.

Ai sensi dell'art. 186-bis, comma 6 del R.D. 16 marzo 1942, n. 267, l'impresa in concordato preventivo con continuità aziendale può concorrere anche riunita in raggruppamento temporaneo purché non rivesta la qualità di mandataria e sempre che le altre imprese aderenti al raggruppamento temporaneo non siano assoggettate ad una procedura concorsuale.

Ai sensi dell'art. 24, comma 7 del Codice, l'aggiudicatario dei servizi di progettazione oggetto della presente gara, non potrà partecipare agli appalti di lavori pubblici, nonché agli eventuali subappalti o cottimi, derivanti dall'attività di progettazione svolta. Ai medesimi appalti, subappalti e cottimi non può partecipare un soggetto controllato, controllante o collegato all'aggiudicatario. Le situazioni di controllo e di collegamento si determinano con riferimento a quanto previsto dall'art. 2359 del codice civile. Tali divieti sono estesi ai dipendenti dell'affidatario dell'incarico di progettazione, ai suoi collaboratori nello svolgimento dell'incarico e ai loro dipendenti, nonché agli affidatari di attività di

supporto alla progettazione e ai loro dipendenti. Tali divieti non si applicano laddove i soggetti ivi indicati dimostrino che l'esperienza acquisita nell'espletamento degli incarichi di progettazione non è tale da determinare un vantaggio che possa falsare la concorrenza con gli altri operatori.

## **6. REQUISITI GENERALI**

Sono **esclusi** dalla gara gli operatori economici per i quali sussistono cause di esclusione di cui all'art. 80 del Codice.

Sono comunque **esclusi** gli operatori economici che abbiano affidato incarichi in violazione dell'art. 53, comma 16-ter, del d.lgs. del 2001 n. 165.

La mancata accettazione delle clausole contenute nel protocollo di legalità costituisce causa di esclusione dalla gara, ai sensi dell'art. 1, comma 17 della l. 6 novembre 2012, n. 190.

## **7. REQUISITI SPECIALI E MEZZI DI PROVA**

I concorrenti, a **pena di esclusione**, devono essere in possesso dei requisiti previsti nei commi seguenti. I documenti richiesti agli operatori economici ai fini della dimostrazione dei requisiti devono essere trasmessi mediante AVCpass in conformità alla delibera ANAC n. 157 del 17 febbraio 2016.

Ai sensi dell'art. 59, comma 4, lett. b) del Codice, sono inammissibili le offerte prive della qualificazione richiesta dal presente disciplinare.

Ai sensi dell'art. 46 comma 2 del Codice le società, per un periodo di cinque anni dalla loro costituzione, possono documentare il possesso dei requisiti economico-finanziari e tecnico-professionali nei seguenti termini:

- le società di professionisti o cooperative tramite i requisiti dei soci;

- le società di capitali tramite i requisiti dei soci, nonché dei direttori tecnici o dei professionisti dipendenti a tempo determinato;

### **7.1 REQUISITI DI IDONEITÀ**

#### **Requisiti del concorrente**

##### **a) I requisiti di cui al D.M. 2 dicembre 2016 n. 263.**

Il concorrente non stabilito in Italia ma in altro Stato membro o in uno dei Paesi di cui all'art. 83, comma 3 del Codice, presenta iscrizione ad apposito albo corrispondente previsto dalla legislazione nazionale di appartenenza o dichiarazione giurata o secondo le modalità vigenti nello Stato nel quale è stabilito.

**b) (per tutte le tipologie di società e per i consorzi) Iscrizione nel registro delle imprese** tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura di gara.

Il concorrente non stabilito in Italia ma in altro Stato Membro o in uno dei Paesi di cui all'art. 83, comma 3 del Codice, presenta registro commerciale corrispondente o dichiarazione giurata o secondo le modalità vigenti nello Stato nel quale è stabilito.

## **Requisiti del gruppo di lavoro**

### **Per i professionisti che espletano l'incarico oggetto dell'appalto**

**c) Iscrizione agli appositi albi professionali** previsti per l'esercizio dell'attività oggetto di appalto del soggetto personalmente responsabile dell'incarico.

Il concorrente non stabilito in Italia ma in altro Stato Membro o in uno dei Paesi di cui all'art. 83, comma 3 del Codice, presenta iscrizione ad apposito albo corrispondente previsto dalla legislazione nazionale di appartenenza o dichiarazione giurata o secondo le modalità vigenti nello Stato nel quale è stabilito.

Il concorrente indica, nelle pertinenti dichiarazioni di cui modello DGUE predisposto per la presente procedura di gara e disponibile sul sito della Stazione appaltante, il nominativo, la qualifica professionale e gli estremi dell'iscrizione all'Albo del professionista incaricato.

Si rammenta che l'immobile interessato dalla progettazione risulta vincolato ai sensi del D.Lgs.42/2004 e ss.mm.ii.: è pertanto richiesta la presenza di un soggetto con Laurea in Architettura e Abilitazione per l'esercizio della professione di Architetto - Iscrizione a un Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori - Albo Sez. A;

### **Per il professionista che espleta l'incarico di coordinatore della sicurezza in fase di progettazione**

**d)** I requisiti di cui all'art. 98 del d.lgs. 81/2008. Il concorrente indica, nelle dichiarazioni di cui alla domanda di partecipazione, i dati personali del professionista e quelli relativi al possesso dei requisiti richiesti;

## **7.2 REQUISITI DI CAPACITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA**

**e) Fatturato globale minimo** per servizi di ingegneria e di architettura relativo ai migliori tre degli ultimi cinque esercizi disponibili antecedenti la data di pubblicazione del bando per un importo pari a Euro 200.000,00.

Tale requisito è richiesto al fine di dimostrare la solidità economica del concorrente in ragione delle caratteristiche dell'affidamento che si articola nelle componenti, architettonica – in particolare su bene sottoposto a tutela ai sensi del Codice dei Beni Culturali - impiantistica e in parte strutturale.

La comprova del requisito è fornita, ai sensi dell'art. 86, comma 4 e all. XVII parte I, del Codice, mediante:

- per le società di capitali mediante i bilanci approvati alla data di scadenza del termine per la presentazione delle offerte corredati della nota integrativa;
- per gli operatori economici costituiti in forma d'impresa individuale ovvero di società di persone mediante il Modello Unico o la Dichiarazione IVA;
- per i liberi professionisti o associazione di professionisti mediante il Modello Unico o la Dichiarazione IVA;

Ove le informazioni sui fatturati non siano disponibili, per le imprese che abbiano iniziato l'attività da meno di tre anni, i requisiti di fatturato devono essere rapportati al periodo di attività.

Ai sensi dell'art. 86, comma 4, del Codice l'operatore economico, che per fondati motivi non è in grado di presentare le referenze richieste può provare la propria capacità economica e finanziaria mediante un qualsiasi altro documento considerato idoneo dalla stazione appaltante.

### 7.3 REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

**f) un elenco di servizi di ingegneria e di architettura espletati negli ultimi dieci** anni antecedenti la data di pubblicazione del bando e relativi ai lavori di ognuna delle categorie e ID indicate nella successiva tabella e il cui importo minimo complessivo, per ogni categoria e ID, è almeno pari a **una** volta l'importo stimato dei lavori della rispettiva categoria e ID. Gli importi minimi dei lavori, per categorie e ID, sono riportati nella seguente tabella.

Tabella n. 6 - Categorie, ID e importi minimi dei lavori per l'elenco dei servizi

Categoria e ID delle opere		Corrispondenza l. 143/49	Valore delle opere	Importo complessivo minimo per l'elenco dei servizi
IMPIANTI	IA.02	III/b	525.300,00	525.300,00
IMPIANTI	IA.04	III/c	119.200,00	119.200,00
EDILIZIA	E. 22	I/e	417.848,00	417.848,00
STRUTTURE	S.04	IX/b	21.300,00	21.300,00

La comprova del requisito è fornita mediante Autocertificazione ai sensi DPR 445/2000.

In merito alla classificazione delle prestazioni professionali si richiama quanto stabilito dall'art. 8 del D.M. n. 143/2013, e la determinazione A.N.A.C. n. 4 del 25 febbraio 2015.

**g) Possesso** dei seguenti **titoli di studio e/o professionali** da parte del prestatore di servizio e/o dei componenti del gruppo di lavoro:

In relazione alle componenti impiantistiche previste è richiesta:

- Laurea in Ingegneria - Abilitazione all'esercizio della Professione ed iscrizione all'Albo degli Ingegneri – Sezione A) Settori a) *civile e ambientale* / b) *industriale*

Per la diagnosi energetica (ex legge 10/91 - d.lgs. 115/2008 - d.lgs. 102/2014):

- Soggetti abilitati alla realizzazione delle Diagnosi Energetiche – (Criterio 2.3.1 Diagnosi energetica - D.M. 11 ottobre 2017 recante «*Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici*») - Tale attività potrà costituire oggetto di subappalto, nel qual caso il subappaltatore dovrà essere in possesso della citata abilitazione.

La comprova dei predetti requisiti è fornita mediante Autocertificazione ai sensi DPR 445/2000.

### 7.4 INDICAZIONI PER I RAGGRUPPAMENTI TEMPORANEI, CONSORZI ORDINARI, AGGREGAZIONI DI RETE, GEIE

Si rammenta che i raggruppamenti temporanei, la mandataria deve, in ogni caso, possedere i requisiti ed eseguire le prestazioni in misura maggioritaria ai sensi dell'art. 83, comma 8 del Codice e che la mandataria di un raggruppamento temporaneo di tipo verticale ai sensi dell'art. 48 comma 2 del codice esegue le prestazioni indicate come principali anche in termini economici, le mandanti quelle indicate come secondarie.

Gli operatori economici che si presentano in forma associata devono possedere i requisiti di partecipazione nei termini di seguito indicati.

Alle aggregazioni di rete, ai consorzi ordinari e ai GEIE si applica la disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei, in quanto compatibile. Nei consorzi ordinari la consorziata che assume la quota maggiore di attività esecutive riveste il ruolo di capofila che deve essere assimilata alla mandataria.

Nel caso in cui la mandante/mandataria di un raggruppamento temporaneo sia un consorzio stabile o una sub-associazione, nelle forme di un RTI costituito oppure di un'aggregazione di rete, i relativi requisiti di partecipazione sono soddisfatti secondo le medesime modalità indicate per i raggruppamenti.

I requisiti **del d.m. 263/2016** di cui al punto **7.1 lett. a)** devono essere posseduti da ciascun operatore economico associato, in base alla propria tipologia.

Per i raggruppamenti temporanei, è condizione di partecipazione la presenza, quale progettista, di almeno un giovane professionista ai sensi dell'art. 4 del d.m. 263/2016.

Il requisito relativo all'iscrizione nel registro delle imprese tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura di cui al **punto 7.1 lett. b)** deve essere posseduto da:

- a. ciascuna delle società raggruppate/raggruppande, consorziate/consorziate o GEIE;
- b. ciascuno degli operatori economici aderenti al contratto di rete indicati come esecutori e dalla rete medesima nel caso in cui questa abbia soggettività giuridica;

Il requisito relativo all'iscrizione all'Albo di cui al **punto 7.1 lett. c)**, è posseduto da professionisti che nel gruppo di lavoro sono incaricati dell'esecuzione delle prestazioni oggetto dell'appalto.

Il requisito di cui al punto 7.1 lett. d) relativo all'abilitazione di cui all'art. 98 del d.lgs. 81/2008 è posseduto dai professionisti che nel gruppo di lavoro sono indicati come incaricati della prestazione di coordinamento della sicurezza.

Il requisito relativo al fatturato globale di cui al punto **7.2 lett. e)** deve essere soddisfatto dal raggruppamento temporaneo nel complesso. Detto requisito deve essere posseduto in misura maggioritaria dalla mandataria.

Il requisito dell'elenco dei servizi di cui al precedente **punto 7.3 lett. f)** deve essere posseduto dal raggruppamento temporaneo nel complesso. Detto requisito deve essere posseduto in misura maggioritaria dalla mandataria.

Si specifica che nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo orizzontale tale deve essere posseduto, nel complesso dal raggruppamento, sia dalla mandataria, in misura maggioritaria, sia dalle mandanti, mentre nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo verticale ciascun componente deve possedere il requisito dell'elenco dei servizi di cui al precedente punto 7.3 lett. f) in relazione alle prestazioni che intende eseguire, fermo restando che la mandataria deve possedere il requisito relativo alla prestazione principale.

Il requisito di cui al **punto 7.1 lett. g)** relativo ai titoli di studio/professionali deve essere posseduto dai professionisti che nel gruppo di lavoro sono indicati come incaricati delle prestazioni per le quali sono richiesti i relativi titoli di studio/professionali.

## 7.5 INDICAZIONI PER I CONSORZI STABILI

I consorzi stabili devono possedere i requisiti di partecipazione nei termini di seguito indicati.

I requisiti **del d.m. 263/2016** di cui al **punto 7.1 lett. a)** devono essere posseduti:

- per i consorzi di società di professionisti e di società di ingegneria, dal consorzio e dalle consorziate, secondo quanto indicato all'art. 5 del citato decreto.

- per i consorzi di professionisti, dai consorziati secondo quanto indicato all'art. 1 del citato decreto.

Il requisito relativo all'iscrizione nel registro tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura di cui al **punto 7.1 lett. b)** deve essere posseduto dal consorzio e dalle società consorziate indicate come esecutrici.

Il requisito relativo all'iscrizione all'Albo di cui al **punto 7.1 lett. c)** deve essere posseduto dai professionisti che nel gruppo di lavoro sono incaricati dell'esecuzione delle prestazioni oggetto dell'appalto.

Il requisito relativo all'abilitazione di cui all'art. 98 del d.lgs. 81/2008 previsto dal **punto 7.1 lett. d)** deve essere posseduto dai professionisti che nel gruppo di lavoro sono indicati come incaricati della prestazione di coordinamento della sicurezza.

I requisiti di capacità economica e finanziaria nonché tecnica e professionale, ai sensi dell'art. 47 del Codice, devono essere posseduti dal consorzio che può spendere, oltre ai propri requisiti, anche quelli delle consorziate esecutrici e, mediante avvalimento, quelli delle consorziate non esecutrici, i quali vengono computati cumulativamente in capo al consorzio.

## 8. AVVALIMENTO

Ai sensi dell'art. 89 del Codice, l'operatore economico, singolo o associato, può dimostrare il possesso dei requisiti di carattere economico, finanziario, tecnico e professionale di cui all'art. 83, comma 1, lett. b) e c) del Codice avvalendosi dei requisiti di altri soggetti, anche partecipanti al raggruppamento.

Non è consentito l'avvalimento per la dimostrazione dei requisiti generali e di idoneità professionale di cui all'art. 7.1.

Il concorrente deve produrre i documenti e le dichiarazioni dell'ausiliaria indicati nel DGUE.

Per quanto riguarda i requisiti di titoli di studio e professionali richiesti al **punto 7.3 lett. g)**, il concorrente, ai sensi dell'art. 89, comma 1 del Codice, può avvalersi delle capacità di altri soggetti solo se questi ultimi eseguono direttamente i servizi per cui tali capacità sono richieste.

L'ausiliaria deve possedere i requisiti previsti dall'art. 80 del Codice e dichiararli in gara mediante presentazione di un proprio DGUE, da compilare nelle parti pertinenti, nonché compilare e produrre il "MODULO AUSILIARIA" allegato al presente disciplinare.

Ai sensi dell'art. 89, comma 1, del Codice, il contratto di avvalimento contiene, **a pena di nullità**, la specificazione dei requisiti forniti e delle risorse messe a disposizione dall'ausiliaria.

Il concorrente e l'ausiliaria sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto.

È ammesso l'avvalimento di più ausiliarie. L'ausiliaria non può avvalersi a sua volta di altro soggetto. Ai sensi dell'art. 89, comma 7 del Codice, **a pena di esclusione**, non è consentito che l'ausiliaria presti avvalimento per più di un concorrente e che partecipino alla gara sia l'ausiliaria che il concorrente che si avvale dei requisiti.

L'ausiliaria può assumere il ruolo di subappaltatore nei limiti dei requisiti prestati.

L'ausiliaria di un concorrente può essere indicata, quale subappaltatore, nella terna di altro concorrente.

Nel caso di dichiarazioni mendaci si procede all'esclusione del concorrente ai sensi dell'art. 89, comma 1, ferma restando l'applicazione dell'art. 80, comma 12 del Codice.

Ad eccezione dei casi in cui sussistano dichiarazioni mendaci, qualora per l'ausiliaria sussistano motivi obbligatori di esclusione o laddove essa non soddisfi i pertinenti criteri di selezione, la stazione appaltante impone, ai sensi dell'art. 89, comma 3 del Codice, al concorrente di sostituire l'ausiliaria.

In qualunque fase della gara sia necessaria la sostituzione dell'ausiliaria, la commissione comunica l'esigenza al RUP, il quale richiede per iscritto, secondo le modalità di cui al punto 2.3, al concorrente la sostituzione dell'ausiliaria, assegnando un termine congruo per l'adempimento decorrente dal ricevimento della richiesta. Il concorrente, entro tale termine, deve produrre i documenti dell'ausiliaria subentrante, di cui al MODULO AUSILIARIA, nonché il nuovo contratto di avvalimento.

In caso di inutile decorso del termine, ovvero in caso di mancata richiesta di proroga del medesimo, la stazione appaltante procede all'esclusione del concorrente dalla procedura.

È sanabile, mediante soccorso istruttorio, la mancata produzione della dichiarazione di avvalimento o del contratto di avvalimento, a condizione che i citati elementi siano preesistenti e comprovabili con documenti di data certa, anteriore al termine di presentazione dell'offerta.

Non è sanabile - e quindi **causa di esclusione** dalla gara - la mancata indicazione dei requisiti e delle risorse messi a disposizione dall'ausiliaria in quanto causa di nullità del contratto di avvalimento.

## **9. SUBAPPALTO**

Non è ammesso il subappalto, fatta eccezione per le attività indicate all'art. 31, comma 8 del Codice ossia per indagini geologiche, geotecniche e sismiche, sondaggi, rilievi, misurazioni e picchettazioni, predisposizione di elaborati specialistici e di dettaglio, con esclusione delle relazioni geologiche, nonché per la sola redazione grafica degli elaborati progettuali. Resta, comunque, ferma la responsabilità esclusiva del progettista.

Il concorrente indica all'atto dell'offerta le prestazioni che intende subappaltare o concedere in cottimo nel limite massimo del 30% dell'importo complessivo del contratto in mancanza di tali indicazioni il subappalto è **vietato**.

Non si configurano in particolare come attività affidate in subappalto le seguenti categorie di forniture o servizi:

a) la subfornitura a catalogo di prodotti informatici;

b) le prestazioni rese in favore dei soggetti affidatari in forza di contratti continuativi di cooperazione, servizio e/o fornitura sottoscritti in epoca anteriore alla indizione della procedura finalizzata alla aggiudicazione dell'appalto. I relativi contratti sono depositati alla stazione appaltante prima o contestualmente alla sottoscrizione del contratto di appalto.

## **10. GARANZIA PROVVISORIA**

La garanzia provvisoria e l'impegno del fideiussore a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto di cui all'art. 103 del Codice non sono dovute, ai sensi dell'art. 93, comma 10 del Codice.

## **11. SOPRALLUOGO**

Ai fini della presentazione dell'offerta, non è prevista alcuna visita dei luoghi.

E' facoltà dei concorrenti procedere autonomamente a sopralluogo: l'immobile Museo di Sant'Agostino – sito in piazza Sarzano 35, Genova - è visitabile nei giorni e agli orari di apertura consultabili al sito <http://www.museidigenova.it/it/content/museo-di-santagostino>

## **12. PAGAMENTO DEL CONTRIBUTO A FAVORE DELL'ANAC.**

Non è dovuto il contributo in favore dell'Autorità Nazionale Anticorruzione.

## **13. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA TELEMATICA E SOTTOSCRIZIONE DIGITALE DEI DOCUMENTI DI GARA.**

La gara in oggetto verrà espletata in modalità completamente telematica, attraverso la piattaforma di e-procurement denominata d'ora in poi "Piattaforma" disponibile al seguente indirizzo web:

<https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>

Per l'ammissione alla gara il plico elettronico dovrà pervenire mediante l'utilizzo della Piattaforma entro il termine perentorio indicato nel bando di gara.

Non saranno ammesse offerte presentate in modalità cartacea o via PEC.

I concorrenti per presentare le offerte dovranno registrarsi sulla Piattaforma, ottenendo così le credenziali di accesso, e inviare tutta la documentazione telematica indicata, firmata digitalmente ove richiesto.

Ad avvenuta scadenza del sopraddetto termine non sarà riconosciuta valida alcuna offerta, anche se sostitutiva o aggiuntiva a quella precedente.

Qualora le dichiarazioni e/o attestazioni e/o offerta, richieste in capo al professionista/legale rappresentante, siano sottoscritte da un soggetto diverso dallo stesso e quindi da un procuratore (generale o speciale) il concorrente dovrà produrre copia della procura (generale o speciale).

Nessun rimborso è dovuto per la partecipazione all'appalto, anche nel caso in cui non si dovesse procedere all'aggiudicazione.

La Piattaforma telematica prevede il caricamento delle seguenti buste/plichi telematici:

- a) busta telematica A - Contenente DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA
- b) busta telematica B – Contenete OFFERTA TECNICA
- c) busta telematica C - Contenente OFFERTA ECONOMICA

Per ciascun singolo file da inviare e di cui è composta l'offerta, ciascun Operatore Economico ha a disposizione una capacità pari alla dimensione massima di 10 MB per il singolo file e di 30 MB per ciascuna Busta telematica.

Con il solo fatto della presentazione dell'offerta s'intendono accettati da parte dei concorrenti tutti gli oneri, atti e condizioni del presente capitolato speciale e degli allegati ad esso annessi.

Non saranno ritenute ammissibili le offerte economiche contenenti riserve o condizioni.

In caso di concorrenti non stabiliti in Italia, la documentazione dovrà essere prodotta in modalità idonea equivalente secondo la legislazione dello Stato di appartenenza; si applicano gli artt. 83 comma 3, 86 e 90 del Codice. Tutta la documentazione da produrre deve essere in lingua italiana o, se redatta in lingua straniera, deve essere corredata da traduzione giurata in lingua italiana. In caso di contrasto tra testo in lingua straniera e testo in lingua italiana prevarrà la versione in lingua italiana, essendo a rischio del concorrente assicurare la fedeltà della traduzione.

In caso di mancanza, incompletezza o irregolarità della traduzione dei documenti contenuti nella busta telematica A, si applica l'art. 83, comma 9 del Codice.

L'offerta vincolerà il concorrente ai sensi dell'art. 32, comma 4 del Codice per numero **180 giorni** dalla scadenza del termine indicato per la presentazione dell'offerta.

Nel caso in cui alla data di scadenza della validità delle offerte le operazioni di gara siano ancora in corso, la stazione appaltante potrà richiedere agli offerenti, ai sensi dell'art. 32, comma 4 del Codice, di confermare la validità dell'offerta sino alla data che sarà indicata e di produrre un apposito documento attestante la validità della garanzia prestata in sede di gara fino alla medesima data.

Il mancato riscontro alla richiesta della stazione appaltante sarà considerato come rinuncia del concorrente alla partecipazione alla gara.

#### **14. SOCCORSO ISTRUTTORIO**

Le carenze di qualsiasi elemento formale della domanda, e in particolare, la mancanza, l'incompletezza e ogni altra irregolarità essenziale degli elementi e del DGUE, con esclusione di quelle afferenti all'offerta economica e all'offerta tecnica, possono essere sanate attraverso la procedura di soccorso istruttorio di cui all'art. 83, comma 9 del Codice.

L'irregolarità essenziale è sanabile laddove non si accompagni ad una carenza sostanziale del requisito alla cui dimostrazione la documentazione omessa o irregolarmente prodotta era finalizzata. La successiva correzione o integrazione documentale è ammessa laddove consenta di attestare l'esistenza di circostanze preesistenti, vale a dire requisiti previsti per la partecipazione e documenti/elementi a corredo dell'offerta. Nello specifico valgono le seguenti regole:

- il mancato possesso dei prescritti requisiti di partecipazione non è sanabile mediante soccorso istruttorio ed è **causa di esclusione** dalla procedura di gara;
- l'omessa o incompleta nonché irregolare presentazione delle dichiarazioni sul possesso dei requisiti di partecipazione e ogni altra mancanza, incompletezza o irregolarità del DGUE e della Domanda di partecipazione, ivi compreso il difetto di sottoscrizione, sono sanabili, ad eccezione delle false dichiarazioni;
- la mancata produzione della dichiarazione di avvalimento o del contratto di avvalimento, può essere oggetto di soccorso istruttorio solo se i citati elementi erano preesistenti e comprovabili con documenti di data certa anteriore al termine di presentazione dell'offerta;
- la mancata presentazione di elementi a corredo dell'offerta (es. garanzia provvisoria e impegno del fideiussore) ovvero di condizioni di partecipazione gara (es. mandato collettivo speciale o impegno a conferire mandato collettivo), entrambi aventi rilevanza in fase di gara, sono sanabili, solo se preesistenti e comprovabili con documenti di data certa, anteriore al termine di presentazione dell'offerta;
- la mancata presentazione di dichiarazioni e/o elementi a corredo dell'offerta, che hanno rilevanza in fase esecutiva (es. dichiarazione delle parti del servizio ai sensi dell'art. 48, comma 4 del Codice) sono sanabili.

Ai fini della sanatoria la stazione appaltante assegna al concorrente un congruo termine - non superiore a dieci giorni - perché siano rese, integrate o regolarizzate le dichiarazioni necessarie, indicando il contenuto e i soggetti che le devono rendere.

Ove il concorrente produca dichiarazioni o documenti non perfettamente coerenti con la richiesta, la stazione appaltante può chiedere ulteriori precisazioni o chiarimenti, fissando un termine perentorio a pena di esclusione.

In caso di inutile decorso del termine, la stazione appaltante procede all'**esclusione** del concorrente dalla procedura.

Al di fuori delle ipotesi di cui all'articolo 83, comma 9, del Codice è facoltà della stazione appaltante invitare, se necessario, i concorrenti a fornire chiarimenti in ordine al contenuto dei certificati, documenti e dichiarazioni presentati.

## **15. CONTENUTO DELLA BUSTA TELEMATICA A – DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA**

Nella busta telematica A dovranno essere inseriti, fatto salvo quanto disposto dall'art. 83 comma 9 del codice, i seguenti documenti digitali:

- la Domanda di partecipazione;
- il/i DGUE come da modello predisposto per la presente gara;
- l'eventuale Modulo Ausiliaria;
- l'eventuale copia della procura (generale o speciale) oppure nel solo caso in cui dalla visura camerale del concorrente risulti l'indicazione espressa dei poteri rappresentativi conferiti con la procura, la dichiarazione sostitutiva resa dal procuratore attestante la sussistenza dei poteri rappresentativi risultanti dalla visura;
- "PASSOE" di cui all'art. 2, comma 3.2, delibera n. 111 del 20 dicembre 2012 dell'Autorità;

Tutti documenti dovranno essere caricati sul portale e sottoscritti digitalmente qualora richiesto.

### **15.1 DOMANDA DI PARTECIPAZIONE**

La domanda di partecipazione è redatta, preferibilmente secondo il modello allegato al presente disciplinare e contiene tutte le seguenti informazioni e dichiarazioni.

Il concorrente indica la forma singola o associata con la quale partecipa alla gara (professionista singolo, associazione professionale, società, raggruppamento temporaneo, consorzio stabile, aggregazione di rete, GEIE).

In caso di partecipazione in raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario, aggregazione di rete, GEIE, il concorrente fornisce i dati identificativi (ragione sociale, codice fiscale, sede) e il ruolo di ciascun operatore economico (mandataria/mandante; capofila/consorziata).

Nel caso di consorzio stabile, il consorzio indica il consorziato per il quale concorre alla gara; diversamente si intende che lo stesso partecipa in nome e per conto proprio.

#### **La domanda di partecipazione è sottoscritta e presentata:**

- nel caso di professionista singolo, dal professionista;
- nel caso di studio associato, da tutti gli associati o dal rappresentante munito di idonei poteri;
- nel caso di società o consorzi stabili, dal legale rappresentante.
- nel caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario costituito, dal legale rappresentante della mandataria/capofila.
- nel caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario non ancora costituiti, dal legale rappresentante di ciascuno dei soggetti che costituiranno il raggruppamento o consorzio;
- nel caso di aggregazioni di rete si fa riferimento alla disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei, in quanto compatibile. In particolare:
  - a. se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza e con soggettività giuridica (cd. rete - soggetto), dal legale rappresentante dell'organo comune;

- b. se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza ma è priva di soggettività giuridica (cd. rete - contratto), dal legale rappresentante dell'organo comune nonché dal legale rappresentante di ciascuno degli operatori economici dell'aggregazione di rete;
- c. se la rete è dotata di un organo comune privo del potere di rappresentanza o se è sprovvista di organo comune, oppure se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione richiesti per assumere la veste di mandataria, dal legale rappresentante dell'operatore economico retista che riveste la qualifica di mandataria, ovvero, in caso di partecipazione nelle forme del raggruppamento da costituirsi, dal legale rappresentante di ciascuno degli operatori economici dell'aggregazione di rete.

## **15.2 DOCUMENTO DI GARA UNICO EUROPEO**

Il concorrente compila il modulo redatto sul formato del DGUE, comprensivo delle dichiarazioni integrative ivi contenute, messo a disposizione per la presente procedura di gara dalla Stazione appaltante.

### **Parte II – Informazioni sull'operatore economico**

Il concorrente rende tutte le informazioni richieste mediante la compilazione delle parti pertinenti.

#### **In caso di ricorso all'avvalimento si richiede la compilazione della sezione C.**

Il concorrente indica la denominazione dell'operatore economico ausiliario e i requisiti oggetto di avvalimento.

Il concorrente, per ciascuna ausiliaria, allega:

- 1) modulo DGUE di cui sopra, a firma dell'ausiliaria, contenente le informazioni di cui alla parte II, sezioni A e B, alla parte III, alla parte IV, in relazione ai requisiti oggetto di avvalimento, e alla parte VI;
- 2) MODULO AUSILIARIA a firma dell'ausiliaria
- 3) originale o copia autentica del contratto di avvalimento, in virtù del quale l'ausiliaria si obbliga, nei confronti del concorrente, a fornire i requisiti e a mettere a disposizione le risorse necessarie, che devono essere dettagliatamente descritte, per tutta la durata dell'appalto. A tal fine il contratto di avvalimento contiene, **a pena di nullità**, ai sensi dell'art. 89 comma 1 del Codice, la specificazione dei requisiti forniti e delle risorse messe a disposizione dall'ausiliaria; nel caso di messa a disposizione di titoli di studio e professionali ed esperienze professionali pertinenti, deve essere indicato l'operatore economico che esegue direttamente il servizio per cui tali capacità sono richieste;
- 4) PASSOE dell'ausiliaria;

In caso di ricorso al subappalto si richiede la compilazione della sezione D.

Il concorrente, pena l'impossibilità di ricorrere al subappalto, indica nella Domanda di partecipazione, l'elenco delle prestazioni che intende subappaltare tenuto conto delle limitazioni di legge.

### **Parte III – Motivi di esclusione**

Il concorrente dichiara di non trovarsi nelle condizioni previste dal punto 6 del presente disciplinare (Sez. A-B-C-D).

### **Parte IV – Criteri di selezione**

Il concorrente dichiara di possedere tutti i requisiti richiesti dai criteri di selezione compilando quanto segue:

- a) la sezione A per dichiarare il possesso del requisito relativo all'idoneità professionale di cui al par. 7.1 del presente disciplinare;
- b) la sezione B per dichiarare il possesso del requisito relativo alla capacità economico-finanziaria di cui al par. 7.2 del presente disciplinare;

- c) la sezione C per dichiarare il possesso del requisito relativo alla capacità professionale e tecnica di cui al par. 7.3 del presente disciplinare;
- d) la sezione D per dichiarare il possesso del requisito relativo ai sistemi di garanzia della qualità e norme di gestione ambientale cui al par. 7.3 del presente disciplinare.

## **Parte VI – Dichiarazioni finali**

Il concorrente rende tutte le informazioni richieste mediante la compilazione delle parti pertinenti.

**Il modulo DGUE è sottoscritto digitalmente**, dai seguenti soggetti:

- nel caso di professionista singolo, dal professionista;
- nel caso di studio associato, da tutti gli associati o dal rappresentante munito di idonei poteri;
- nel caso di società o consorzi, dal legale rappresentante.

**Il DGUE è presentato, oltre che dal concorrente singolo, da ciascuno dei seguenti soggetti**

- nel caso di raggruppamenti temporanei, consorzi ordinari, GEIE, da ciascuno degli operatori economici che partecipano alla procedura in forma congiunta;
- nel caso di aggregazione di rete, dall'organo comune, ove presente e da tutti retisti partecipanti;
- nel caso di consorzi stabili, dal consorzio e dai consorziati per conto dei quali il consorzio concorre;

In caso di incorporazione, fusione societaria o cessione d'azienda, le dichiarazioni di cui all'art. 80, commi 1, 2 e 5, lett. 1) del Codice, devono riferirsi anche ai soggetti di cui all'art. 80 comma 3 del Codice che hanno operato presso la società incorporata, fusasi o che ha ceduto l'azienda nell'anno antecedente la data di pubblicazione del bando di gara.

## **16. CONTENUTO DELLA BUSTA TELEMATICA B – OFFERTA TECNICA**

In tale seconda busta telematica dovrà essere inserita, a pena di esclusione, l'offerta TECNICA inserendo i documenti di seguito indicati.

a) Con riferimento al criterio «**professionalità e adeguatezza dell'offerta**» indicato al seguente punto 18.1 lett. A:

Descrizione fino a un massimo di n. 3 servizi svolti negli ultimi dieci anni relativi a interventi ritenuti dal concorrente significativi della propria capacità a realizzare la prestazione sotto il profilo tecnico, scelti tra interventi qualificabili affini a quelli oggetto dell'affidamento.

I servizi devono evidenziare le seguenti caratteristiche:

- affinità con riferimento alle particolarità del manufatto, che vede l'integrazione tra architetture recenti e ambienti monumentali e alla destinazione d'uso culturale dello stesso.
- qualità in relazione agli aspetti di rispondenza dei servizi agli obiettivi della stazione appaltante dal punto di vista:
  - o del miglioramento delle condizioni ambientali (in particolare termo/igrometriche);
  - o del miglioramento funzionale con particolare riferimento all'accessibilità;
  - o della valorizzazione delle caratteristiche architettoniche del manufatto;
  - o della valorizzazione degli spazi e dei percorsi espositivi/culturali.

Per ciascun servizio deve essere fornita una scheda sintetica numerata in formato A4 (Times New Roman - Testo Corpo 12 - Margini 2 cm per lato – Interlinea Singola spaziatura prima 0 punti dopo 8 punti).

Ciascuna scheda dovrà essere accompagnata da una relazione descrittiva di numero massimo di 2 facciate (da intendersi solo fronte) in formato A4 (Times New Roman - Testo Corpo 12 - Margini 2 cm per lato – Interlinea Singola spaziatura prima 0 punti dopo 8 punti).

Alla relazione devono essere allegati elaborati grafici per un massimo di 3 in formato A2.  
Si richiede che detta relazione sia suddivisa in paragrafi riferiti al criterio corrispondente (*cfr. tabella successivo punto 18.1 – es. A.1.1/A.1.2 ecc...*)

Non sono computati nel numero delle facciate le copertine e gli eventuali sommari.

**b)** Con riferimento al criterio «**caratteristiche metodologiche dell’offerta**» indicato al punto 18.1 lett. B:

Relazione con la quale il concorrente illustra la propria proposta sviluppata secondo quanto specificato nei criteri di valutazione, in particolare:

- sarà valutata la coerenza, in relazione alle caratteristiche proprie delle opere da progettarsi, della struttura tecnico-organizzativa prevista e delle modalità di svolgimento del servizio;
- relativamente alla qualità dell’esecuzione del servizio dovranno essere descritte le modalità di esecuzione dell’incarico e le misure e gli interventi finalizzati a garantire la qualità della prestazione fornita;
- relativamente alla adeguatezza della struttura tecnico-organizzativa e in coerenza con le peculiarità degli interventi da progettarsi dovranno essere illustrati:
  - o il gruppo di lavoro proposto, con elencazione dei professionisti personalmente responsabili dell’espletamento delle varie parti del servizio;
  - o la posizione di ciascuno all’interno della struttura offerente e le relative qualifiche professionali;

Saranno particolarmente apprezzate le figure professionali con esperienza e/o specializzazione in materia di:

- miglioramento delle condizioni ambientali (termo-igrometriche) ai fini della conservazione di manufatti di pregio;
- conservazione di beni museali;
- realizzazione di spazi espositivi/culturali;
- gli strumenti informatici messi a disposizione per lo sviluppo e la gestione del progetto;

La relazione descrittiva deve essere composta da massimo n. 3 facciate (da intendersi solo fronte) in formato A4 (Times New Roman - Testo Corpo 12 - Margini 2 cm per lato – Interlinea Singola spaziatura prima 0 punti dopo 8 punti).

Si richiede che detta relazione sia suddivisa in paragrafi riferiti al criterio corrispondente (*cfr. tabella successivo punto 18.1 – es. B.1.1/B.2.1 ecc...*)

Non sono computati nel numero delle facciate le copertine e gli eventuali sommari.

**c)** Con riferimento al criterio premiante relativo ai CAM di cui al d.m. 11 ottobre 2017 indicato al punto 18.1 lett. C:

- documentazione specificamente richiesta al punto 2.6.1 del d.m. citato, comprovante il possesso da parte del professionista (o struttura di progettazione al cui interno sia presente un professionista) esperto sugli aspetti energetici ed ambientali degli edifici, di certificato rilasciato da un organismo di valutazione della conformità, secondo la norma internazionale ISO/IEC 17024 o equivalente, che applica uno dei protocolli di sostenibilità degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale (alcuni esempi di tali protocolli sono: Breeam, Casaclima, Itaca, Leed, Well);

Dovrà essere allegata copia della certificazione.

Ai sensi dell'art. 24, comma 5 del Codice, l'incarico è espletato da professionisti iscritti negli appositi Albi, personalmente responsabili e nominativamente indicati nell'offerta, con la specificazione delle rispettive qualificazioni professionali.

È inoltre indicata sempre nell'offerta la persona fisica incaricata dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche, che dovrà essere in possesso del titolo di Architetto.

È ammessa la coincidenza nello stesso soggetto di una o più delle figure professionali sopra indicate.

È possibile indicare uno stesso soggetto quale responsabile contemporaneamente di più prestazioni specialistiche, così come è possibile indicare, per una stessa prestazione specialistica, più soggetti responsabili.

L'offerta tecnica deve contenere la documentazione richiesta per i precedenti punti a) e b) del presente articolo, pena l'esclusione dalla procedura di gara.

L'offerta TECNICA, consistente in uno o più files, dovrà essere sottoscritta digitalmente dal rappresentante della Società / Professionista oppure, in caso di costituendo R.T.P. o Consorzio ordinario di concorrenti, da tutti i rappresentanti delle Società/Professionisti che intendono raggrupparsi o consorziarsi, pena l'esclusione.

Gli operatori economici partecipanti ai sensi dell'art. 53 del codice potranno comunicare, mediante motivata e comprovata dichiarazione, e in modo analitico, se vi sono parti della propria offerta tecnica da considerarsi rientranti nella sfera di riservatezza dell'impresa, in quanto coperte da segreti tecnici o commerciali, per la tutela dei propri interessi professionali, industriali, commerciali da sottrarre quindi ad eventuali successive richieste di accesso agli atti, fatti salvi i diritti di cui al comma 6 del medesimo articolo.

## **17. CONTENUTO DELLA BUSTA TELEMATICA C – OFFERTA ECONOMICA**

In tale terza busta telematica dovrà essere inserita, a pena di esclusione, l'offerta economica generata automaticamente dalla Piattaforma.

L'offerta ECONOMICA dovrà essere formulata compilando i relativi campi presenti nella Piattaforma e ottenendo la generazione automatica del modulo d'offerta. Il modulo d'offerta dovrà essere debitamente sottoscritto digitalmente dal rappresentante della Società / Professionista oppure, in caso di costituendo R.T.P. o Consorzio ordinario di concorrenti, da tutti i rappresentanti delle Società/Professionisti che intendono raggrupparsi o consorziarsi, pena l'esclusione.

Ai fini dell'assolvimento dell'apposizione del bollo il concorrente dovrà inserire nella busta telematica C - Contenente OFFERTA ECONOMICA scansione del modello f24 attestante il pagamento oppure scansione del modulo offerta con l'apposizione della marca da bollo debitamente annullata.

Si evidenzia che l'offerta economica dovrà contenere la percentuale di ribasso al netto di oneri previdenziali e assistenziali ed IVA, che opererà sull'importo posto a base di gara. Verranno presi in considerazione fino a tre cifre decimali. Per gli importi che superano il numero di decimali stabilito, verranno presi in considerazione solo il numero dei decimali autorizzati, con troncamento dei decimali in eccesso.

L'offerta economica è sottoscritta digitalmente.

Sono inammissibili le offerte economiche plurime o che non presentino percentuale di ribasso.

### **18. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE**

L'appalto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95, comma 2 del Codice.

La valutazione dell'offerta sarà effettuata in base ai seguenti punteggi

	<b>PUNTEGGIO MASSIMO</b>
Offerta tecnica	90
Offerta economica	10
Totale	100

#### **18.1 CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA**

Il punteggio dell'offerta tecnica è attribuito sulla base dei criteri di valutazione elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi che potranno essere alternativamente attribuiti quali punteggi Discrezionali o Tabellari.

Nella colonna identificata con la lettera D vengono indicati i "Punteggi discrezionali", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito in ragione dell'esercizio della discrezionalità spettante alla commissione giudicatrice.

Nella colonna identificata dalla lettera T vengono indicati i "Punteggi tabellari", vale a dire i punteggi fissi e predefiniti che saranno attribuiti o non attribuiti in ragione dell'offerta o mancata offerta di quanto specificamente richiesto.

**Tabelle dei criteri discrezionali (D) e tabellari (T) di valutazione dell'offerta tecnica**

<b>A PROFESSIONALITÀ ED ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA</b>						
	<i>Criterio</i>	<i>Max punti</i>	<i>n.</i>	<i>Sub-criteri di valutazione</i>	<i>Max punti D</i>	<i>Max punti T</i>
A.1	Professionalità e adeguatezza desunta da Max n. 3 servizi	45	A.1.1	Rispondenza dei servizi agli obiettivi della stazione appaltante dal punto di vista miglioramento delle condizioni ambientali (in particolare termo/igrometriche)	15	
			A.1.2	Rispondenza dei servizi agli obiettivi della stazione appaltante dal punto di vista del miglioramento funzionale e dell'accessibilità	15	
			A.1.3	Rispondenza dei servizi agli obiettivi della stazione appaltante dal punto di vista della valorizzazione delle caratteristiche architettoniche del manufatto, degli spazi e dei percorsi espositivi/culturali	15	

**TOTALE PUNTI:** 45 punti

<b>B CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DELL'OFFERTA</b>						
	<i>Criterio</i>	<i>Max punti</i>	<i>n.</i>	<i>Sub-criteri di valutazione</i>	<i>Max punti D</i>	<i>Max punti T</i>
B.1	Qualità dell'esecuzione del servizio in coerenza con la concezione progettuale	15	B.1.1	Efficacia delle modalità di esecuzione del servizio anche con riferimento all'articolazione delle varie fasi, misure/interventi finalizzati a garantire la qualità della prestazione fornita	15	
B.2	Adeguatezza della struttura tecnico-organizzativa e coerenza con la concezione progettuale	25	B.2.1	Coerenza con opere da progettarsi, del gruppo di lavoro offerto, anche in relazione all'eventuale presenza di risorse specialistiche per singoli aspetti di progettazione, e adeguatezza dei profili, (in relazione a qualificazione professionale, formazione, esperienze analoghe all'oggetto: -miglioramento delle condizioni ambientali (termo-igrometriche) ai fini della conservazione di manufatti di pregio; - conservazione di beni museali; -realizzazione di spazi espositivi/culturali;	15	
			B.2.2	Efficacia e funzionalità degli strumenti informatici messi a disposizione per lo sviluppo e gestione del progetto	10	

**TOTALE PUNTI:** 40 punti

<b>C CRITERI PREMIANTI DI CUI AL D.M. 11 OTTOBRE 2017 (CAM)</b>			
<b>“Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”</b>			
	<i>Criteri di valutazione</i>	<i>Max punti D</i>	<i>Punti T</i>
C.1	Capacità tecnica dei progettisti: presenza di un professionista esperto sugli aspetti energetici e ambientali degli edifici, certificato da un organismo di valutazione della conformità secondo la norma internazionale ISO/IEC 17024 o equivalente, che applica uno dei protocolli di sostenibilità degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale (es. Breem, Casaclima, Itaca, Leed, Well);		5

**TOTALE PUNTI:** 5 punti

## 18.2 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA TECNICA

Ogni commissario attribuisce a ciascuno degli elementi qualitativi cui è assegnato un punteggio discrezionale nella colonna "D" della tabella un coefficiente, variabile tra 0 e 1, in base ai diversi livelli di valutazione, come di seguito indicato:

Ottimo	1
Adeguito	da 0,8 a 0,99
Sufficiente	da 0,6 a 0,79
Non sufficiente	da 0,2 a 0,59
Inadeguato	Da 0 a 0,19

La commissione calcola il coefficiente unico per ogni elemento esaminato sulla base della media aritmetica dei coefficienti attribuiti dai singoli commissari all'offerta in relazione al sub-criterio in esame.

Quanto agli elementi cui è assegnato un punteggio tabellare identificato dalla colonna "T" della tabella, il relativo punteggio è assegnato, automaticamente e in valore assoluto, sulla base della presenza o assenza nell'offerta, dell'elemento richiesto.

## 18.3 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA ECONOMICA

È attribuito all'offerta economica un coefficiente, variabile da zero ad uno, calcolato tramite la Formula con interpolazione lineare

$$C_i = R_a / R_{max}$$

dove:

**C<sub>i</sub>** = coefficiente attribuito al concorrente *i*-esimo;

**R<sub>a</sub>** = ribasso percentuale dell'offerta del concorrente *i*-esimo,

**R<sub>max</sub>** = ribasso percentuale dell'offerta più conveniente

## 18.4 METODO PER IL CALCOLO DEI PUNTEGGI

La commissione, terminata l'attribuzione dei coefficienti, procederà, in relazione a ciascuna offerta, all'attribuzione dei punteggi per ogni singolo criterio secondo il metodo aggregativo compensatore.

$$P_i = C_{ai} \times P_a + C_{bi} \times P_b + \dots + C_{ni} \times P_n$$

dove

**P<sub>i</sub>** = punteggio concorrente *i*;

**C<sub>ai</sub>** = coefficiente criterio di valutazione *a*, del concorrente *i*;

**C<sub>bi</sub>** = coefficiente criterio di valutazione *b*, del concorrente *i*;

**C<sub>ni</sub>** = coefficiente criterio di valutazione *n*, del concorrente *i*;

- Pa** = *peso criterio di valutazione a;*  
**Pb** = *peso criterio di valutazione b;*  
**Pn** = *peso criterio di valutazione n.*

Al risultato della suddetta operazione verranno sommati i punteggi tabellari, già espressi in valore assoluto, ottenuti dall'offerta del singolo concorrente.

Al fine di non alterare i pesi stabiliti tra i vari criteri, se nel singolo sub-criterio e/o criterio nessun concorrente ottiene il punteggio massimo, tale punteggio viene riparametrato. La stazione appaltante pertanto procederà ad assegnare al concorrente che ha ottenuto il punteggio più alto su un singolo sub-criterio e/o criterio il massimo punteggio previsto per lo stesso e alle altre offerte un punteggio proporzionale decrescente.

Se nel punteggio tecnico complessivo nessun concorrente ottiene il punteggio massimo tale punteggio viene nuovamente riparametrato.

## **19. SVOLGIMENTO OPERAZIONI DI GARA: APERTURA DELLA BUSTA TELEMATICA A – VERIFICA DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA**

La prima seduta pubblica avrà luogo nel giorno, ore e luogo stabiliti dal bando di gara e vi potranno partecipare i legali rappresentanti/procuratori dei concorrenti oppure persone munite di specifica delega. In assenza di tali titoli, la partecipazione è ammessa come semplice uditore.

Tale seduta pubblica, se necessario, sarà aggiornata ad altra ora o a giorni successivi, nel luogo, nella data e negli orari che saranno comunicati ai concorrenti a mezzo PEC almeno due giorni prima della data fissata.

Parimenti avverrà per le successive sedute pubbliche.

Il RUP, coadiuvato dalla Stazione Unica Appaltante, procederà, nella prima seduta pubblica, alla verifica dell'integrità dei plichi telematici, all'apertura delle buste contenenti la documentazione amministrativa e alla verifica della correttezza formale della stessa.

Successivamente il RUP procederà a:

- a) verificare la conformità della documentazione amministrativa a quanto richiesto nel presente disciplinare;
- b) attivare la procedura di soccorso istruttorio di cui al precedente punto 14.
- c) redigere apposito verbale relativo alle attività svolte;
- d) adottare il provvedimento che determina le esclusioni e le ammissioni dalla procedura di gara, provvedendo altresì agli adempimenti di cui all'art. 29, comma 1, del Codice.

Il principio di segretezza delle offerte, è garantito dalla piattaforma telematica.

Ai sensi dell'art. 85, comma 5, primo periodo del Codice, la stazione appaltante si riserva di chiedere agli offerenti, in qualsiasi momento nel corso della procedura, di presentare tutti i documenti complementari o parte di essi, qualora questo sia necessario per assicurare il corretto svolgimento della procedura.

Tale verifica avverrà, ai sensi degli artt. 81 e 216, comma 13 del Codice, attraverso l'utilizzo del sistema AVCpass, reso disponibile dall'ANAC, con le modalità di cui alla delibera n. 157/2016.

## **20. COMMISSIONE GIUDICATRICE**

La commissione giudicatrice è nominata, ai sensi dell'art. 216, comma 12 del Codice, dopo la scadenza del termine per la presentazione delle offerte, con specifico provvedimento secondo quanto disposto dall'art. 77 del Codice e dalla Delibera di Giunta Comunale n. 20 del 23/02/2017, ed è composta da n. 3 membri, esperti nello specifico settore cui si riferisce l'oggetto del contratto. In capo ai commissari non devono sussistere cause ostative alla nomina ai sensi dell'art. 77, comma 9 del Codice. A tal fine i medesimi rilasciano apposita dichiarazione alla stazione appaltante.

La commissione giudicatrice è responsabile della valutazione delle offerte tecniche ed economiche dei concorrenti e potrà fornire ausilio al RUP nella valutazione della congruità delle offerte tecniche (cfr. Linee guida n. 3 del 26 ottobre 2016).

La stazione appaltante pubblica, sul profilo di committente, nella sezione "amministrazione trasparente" la composizione della commissione giudicatrice e i curricula dei componenti, ai sensi dell'art. 29, comma 1 del Codice.

## **21. APERTURA DELLE BUSTE TELEMATICHE B E C – VALUTAZIONE DELLE OFFERTE TECNICHE ED ECONOMICHE**

Una volta effettuato il controllo della documentazione amministrativa e conclusa la fase di ammissione dei concorrenti, si insedierà in seduta pubblica la commissione giudicatrice che procederà all'apertura della busta telematica concernente l'offerta tecnica e alla verifica della presenza dei documenti richiesti dal presente disciplinare.

In una o più sedute riservate la commissione procederà all'esame ed alla valutazione delle offerte tecniche e all'assegnazione dei relativi punteggi applicando i criteri e le formule indicati nel bando e nel presente disciplinare.

La commissione procederà alla riparametrazione dei punteggi secondo quanto indicato al precedente punto 18.4.

Successivamente, in seduta pubblica, la commissione darà lettura dei punteggi riparametrati attribuiti alle singole offerte tecniche, darà atto delle eventuali esclusioni dalla gara dei concorrenti.

Nella medesima seduta, o in una seduta pubblica successiva, la commissione procederà all'apertura della busta telematica contenente l'offerta economica e quindi alla relativa valutazione, che potrà avvenire anche in successiva seduta riservata, secondo i criteri e le modalità descritte al punto 18.

La stazione appaltante procederà dunque all'individuazione dell'unico parametro numerico finale per la formulazione della graduatoria, ai sensi dell'art. 95, comma 9 del Codice.

Nel caso in cui le offerte di due o più concorrenti ottengano lo stesso punteggio complessivo, ma punteggi parziali differenti, sarà collocato primo in graduatoria il concorrente che ha ottenuto il miglior punteggio sull'offerta tecnica.

Nel caso in cui le offerte di due o più concorrenti ottengano lo stesso punteggio complessivo e gli stessi punteggi parziali, si procederà mediante sorteggio in seduta pubblica.

All'esito delle operazioni di cui sopra, la commissione, in seduta pubblica, redige la graduatoria e procede ai sensi di quanto previsto al punto 23.

Qualora individui offerte che superano la soglia di anomalia di cui all'art. 97, comma 3 del Codice, e in ogni altro caso in cui, in base a elementi specifici, l'offerta appaia anormalmente bassa, la commissione, chiude la seduta pubblica dando comunicazione al RUP, che procederà secondo quanto indicato al successivo punto 22.

In qualsiasi fase delle operazioni di valutazione delle offerte, la commissione provvede a comunicare, tempestivamente al RUP e alla Stazione Unica Appaltante **le eventuali esclusioni** da disporre per:

- mancata separazione dell'offerta economica dall'offerta tecnica, ovvero l'inserimento di elementi concernenti il prezzo in documenti contenuti nelle buste telematiche A e B;

- presentazione di offerte parziali, plurime, condizionate, alternative nonché irregolari, ai sensi dell'art. 59, comma 3, lett. a) del Codice, in quanto non rispettano i documenti di gara, ivi comprese le specifiche tecniche;

- presentazione di offerte inammissibili, ai sensi dell'art. 59, comma 4 lett. a) e c) del Codice, in quanto la commissione giudicatrice ha ritenuto sussistenti gli estremi per informativa alla Procura della Repubblica per reati di corruzione o fenomeni collusivi o ha verificato essere in aumento rispetto all'importo a base di gara.

In tali casi il RUP coadiuvato dalla Stazione Unica Appaltante procederà alle comunicazioni di cui all'art. 76, comma 5, lett. b) del Codice.

## **22. VERIFICA DI ANOMALIA DELLE OFFERTE**

Al ricorrere dei presupposti di cui all'art. 97, comma 3, del Codice, e in ogni altro caso in cui, in base a elementi specifici, l'offerta appaia anormalmente bassa, il RUP, avvalendosi, se ritenuto necessario, della commissione, valuta la congruità, serietà, sostenibilità e realizzabilità delle offerte che appaiono anormalmente basse.

Si procede a verificare la prima migliore offerta anormalmente bassa. Qualora tale offerta risulti anomala, si procede con le stesse modalità nei confronti delle successive offerte, fino ad individuare la migliore offerta ritenuta non anomala. È facoltà della stazione appaltante procedere contemporaneamente alla verifica di congruità di tutte le offerte anormalmente basse.

Il RUP richiede per iscritto al concorrente la presentazione, per iscritto, delle spiegazioni, se del caso indicando le componenti specifiche dell'offerta ritenute anomale.

A tal fine, assegna un termine non inferiore a quindici giorni dal ricevimento della richiesta.

Il RUP, con l'eventuale supporto della commissione, esamina in seduta riservata le spiegazioni fornite dall'offerente e, ove le ritenga non sufficienti ad escludere l'anomalia, può chiedere, anche mediante audizione orale, ulteriori chiarimenti, assegnando un termine massimo per il riscontro.

Il RUP esclude, ai sensi degli articoli 59, comma 3 lett. c) e 97, commi 5 e 6 del Codice, le offerte che, in base all'esame degli elementi forniti con le spiegazioni risultino, nel complesso, inaffidabili e procede ai sensi del seguente articolo 23.

## **23. AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO E STIPULA DEL CONTRATTO**

La proposta di aggiudicazione è formulata dalla commissione giudicatrice in favore del concorrente che ha presentato la migliore offerta. Con tale adempimento la commissione chiude le operazioni di gara e trasmette al RUP tutti gli atti e documenti ai fini dei successivi adempimenti.

Qualora vi sia stata verifica di congruità delle offerte anomale di cui all'articolo 22, la proposta di aggiudicazione è formulata dal RUP al termine del relativo procedimento.

Qualora nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto, la stazione appaltante si riserva la facoltà di non procedere all'aggiudicazione ai sensi dell'art. 95, comma 12 del Codice.

**Prima dell'aggiudicazione**, la stazione appaltante procede a:

1) richiedere, ai sensi dell'art. 85 comma 5 del Codice, al concorrente cui ha deciso di aggiudicare l'appalto i documenti di cui all'art. 86, ai fini della prova dell'assenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 (ad eccezione, con riferimento ai subappaltatori, del comma 4) e del rispetto dei criteri di selezione di cui all'art. 83 del medesimo Codice. L'acquisizione dei suddetti documenti avverrà attraverso l'utilizzo del sistema AVCpass.

2) richiedere, - laddove non sia stata effettuata la verifica di congruità dell'offerta - i documenti necessari alla verifica di cui all'articolo 97, comma 5, lett. d) del Codice.

3) verificare, ai sensi dell'art. 95, comma 10, il rispetto dei minimi salariali retributivi di cui al sopra citato art. 97, comma 5, lett. d).

La stazione appaltante, previa verifica della proposta di aggiudicazione, ai sensi degli artt. 32, comma 5 e 33, comma 1 del Codice, **aggiudica l'appalto.**

A decorrere dall'aggiudicazione, la stazione appaltante procede, entro cinque giorni, alle comunicazioni di cui all'art. 76, comma 5 lett. a)

**L'aggiudicazione diventa efficace**, ai sensi dell'articolo 32, comma 7 del Codice, all'esito positivo della verifica del possesso dei requisiti di cui al precedente n. 1).

In caso di esito negativo delle verifiche, la stazione appaltante procederà alla revoca dell'aggiudicazione, alla segnalazione all'ANAC.

La stazione appaltante procederà, con le modalità sopra indicate, nei confronti del secondo graduato. Nell'ipotesi in cui l'appalto non possa essere aggiudicato neppure a quest'ultimo, la stazione appaltante procederà, con le medesime modalità sopra citate, scorrendo la graduatoria.

La stipulazione del contratto è subordinata al positivo esito delle verifiche previste dalla normativa vigente in materia di lotta alla mafia (d.lgs. 159/2011 c.d. Codice antimafia). Qualora la stazione appaltante proceda ai sensi degli articoli 88 comma 4-bis, e 92 comma 3 del d.lgs. 159/2011, recederà dal contratto laddove si verifichino le circostanze di cui agli articoli 88, commi 4-bis e 4-ter e 92 commi 3 e 4 del citato decreto.

Il contratto, ai sensi dell'art. 32, comma 9 del Codice, non può essere stipulato prima di 35 giorni (**stand still**) dall'invio dell'ultima delle suddette comunicazioni di aggiudicazione intervenute ai sensi dell'art. 76, comma 5 lett. a).

**La stipula** ha luogo, ai sensi dell'art. 32, comma 8 del Codice, entro 60 giorni dall'intervenuta efficacia dell'aggiudicazione, salvo il differimento espressamente concordato con l'aggiudicatario.

Il contratto è stipulato, in forma pubblica amministrativa elettronica a cura dell'Ufficiale rogante.

L'aggiudicatario deposita, prima o contestualmente alla sottoscrizione del contratto di appalto, i contratti continuativi di cooperazione, servizio e/o fornitura di cui all'art. 105, comma 3, lett. c bis) del Codice.

All'atto della stipulazione del contratto, l'aggiudicatario presenta la garanzia definitiva da calcolare sull'importo contrattuale, secondo le misure e le modalità previste dall'art. 103 del Codice.

All'atto della stipulazione del contratto, l'aggiudicatario trasmette alla stazione appaltante copia autentica ai sensi dell'art. 18 del d.p.r. 445/2000 della polizza di responsabilità civile professionale prevista dall'art. 24, comma 4 del Codice.

In alternativa, l'aggiudicatario trasmette copia informatica di documento analogico (scansione di documento cartaceo) secondo le modalità previste dall'art. 22, commi 1 e 2, del d.lgs. 82/2005. In tali ultimi casi la conformità del documento all'originale dovrà essere attestata dal pubblico ufficiale mediante apposizione di firma digitale (art. 22, comma 1, del d.lgs. 82/2005) ovvero da apposita dichiarazione di autenticità sottoscritta con firma digitale dal notaio o dal pubblico ufficiale (art. 22, comma 2 del d.lgs. 82/2005).

Ogni successiva variazione alla citata polizza deve essere comunicata alla stazione appaltante ai sensi dell'art. 5 del d.p.r. 7 agosto 2012 n. 137.

La polizza si estende anche alla copertura dei danni causati da collaboratori, dipendenti e praticanti.

La polizza delle associazioni di professionisti prevede espressamente la copertura assicurativa anche degli associati e dei consulenti.

Qualora l'aggiudicatario sia una società, trasmette la polizza di assicurazione di cui all'art. 1, comma 148 della l. 4 agosto 2017 n. 124.

La polizza, oltre ai rischi di cui all'art. 106, commi 9 e 10 del Codice, copre anche i rischi derivanti da errori od omissioni nella redazione del progetto definitivo e/o esecutivo che possano determinare a carico della stazione appaltante nuove spese di progettazione e/o maggiori costi.

Il contratto d'appalto è soggetto agli obblighi in tema di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla l. 13 agosto 2010, n. 136.

Ai sensi dell'art. 105, comma 2, del Codice l'affidatario comunica, per ogni sub-contratto che non costituisce subappalto, l'importo e l'oggetto del medesimo, nonché il nome del sub-contraente, prima dell'inizio della prestazione.

Nei casi di cui all'art. 110, comma 1 del Codice la stazione appaltante interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento dell'incarico o per il completamento del servizio.

**Le spese relative alla pubblicazione** del bando e dell'avviso sui risultati della procedura di affidamento, **ad esclusione dei costi del concessionario di pubblicità**, ai sensi dell'art. 216, comma 11 del Codice e del d.m. 2 dicembre 2016 (GU 25.1.2017 n. 20), sono a carico dell'aggiudicatario e dovranno essere rimborsate alla stazione appaltante entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione.

L'importo presunto delle spese di pubblicazione sarà indicato nel bando di gara. La stazione appaltante comunicherà all'aggiudicatario l'importo effettivo delle suddette spese, fornendone giustificativi, nonché le relative modalità di pagamento.

**Sono a carico dell'aggiudicatario anche tutte le spese** contrattuali, gli oneri fiscali quali imposte e tasse - ivi comprese quelle di registro ove dovute - relative alla stipulazione del contratto.

#### **24. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

Per le controversie derivanti dal contratto è competente il Foro di Genova, rimanendo espressamente esclusa la compromissione in arbitri.

#### **25. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

I dati raccolti, secondo il D. Lgs. n. 196/2002 come modificato D.Lgs. n. 101/2018, saranno trattati anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito della procedura di concorso regolata dal presente disciplinare di gara.

Ai sensi dell'art. 71 del D.P.R. n. 445/2000, l'amministrazione aggiudicatrice facoltà di effettuare idonei controlli a campione e, comunque, in tutti i casi in cui sorgessero dubbi sulla veridicità delle dichiarazioni sostitutive rese ai fini della partecipazione al concorso.

Il trattamento dei dati personali forniti viene effettuato dal Comune di Genova per lo svolgimento di funzioni istituzionali e, pertanto, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lett. e) non necessita del consenso del privato interessato.

#### **26. TUTELA GIURISDIZIONALE**

Il bando e gli atti connessi e consequenziali alla presente procedura di gara sono impugnabili unicamente mediante ricorso al tribunale amministrativo regionale.

Trova applicazione l'art. 211 del D.Lgs. n. 50/2016 e gli artt. 119 e 120 del D.Lgs. n. 104/10 (Codice del processo amministrativo).

Tribunale competente: Tribunale Amministrativo Regionale per la Liguria.



<u>QUADRO ECONOMICO</u>			
<b>MOGE 15482</b>			
<b>MUSEO SANT'AGOSTINO: MESSA IN SICUREZZA E RIALLESTIMENTO</b>			
<b>SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, COMPRESIVE DEL COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</b>			
<u>IMPORTO STIMATO DELLE OPERE</u> (Da progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato con DGC-2017-118)			<b>1.083.648,00 €</b>
<b>A</b>	<b>IMPORTO DEL SERVIZIO (Compenso + Spese - Compreso il Costo del Personale)</b>		
	Progetto definitivo		76.923,94 €
	Progetto definitivo - coordinamento sicurezza in fase di progettazione		1.441,68 €
		<b>TOTALE PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>78.365,62 €</b>
	Progetto esecutivo		46.249,73 €
	Progetto esecutivo - coordinamento sicurezza in fase di progettazione		14.416,80 €
		<b>TOTALE PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>60.666,53 €</b>
		<b>TOTALE A</b>	<b>139.032,15 €</b>
<b>B</b>	<b>Contributo CNPAIA 4%</b>		
		3.134,62 €	
		2.426,66 €	
		<b>TOTALE B</b>	<b>5.561,29 €</b>
<b>C</b>	<b>I.V.A. 22%</b>		
		17.930,05 €	
		13.880,50 €	
		<b>TOTALE C</b>	<b>31.810,56 €</b>
		<b>TOTALE A+B+C</b>	<b>176.404,00 €</b>
<b>D</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>		
	Fondo innovazione ex. art. 113 D.Lgs. 50/2016		2.085,48 €
		di cui 80%	1.668,39 €
		di cui 20%	417,10 €
	Spese di pubblicità e di gara		2.510,52 €
			<b>4.596,00 €</b>
		<b>TOTALE A+B+C+D</b>	<b>181.000,00 €</b>