



**FIRENZE WALKING CITY – QUARTIERI 2-3**

**C.O. 170101**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**VERBALE DI VALIDAZIONE**

**(Art. 26 Dlgs 50/2016)**

Premesso che:

- con Delibera di Giunta n. 2016/G/00370 del 11/08/2016 è stato approvato in linea tecnica il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica denominato Firenze Walking City Interventi di manutenzione marciapiedi, per un importo complessivo di quadro economico pari ad € 5.980.000,00;
- nel Piano Triennale degli investimenti 2017-2019 sono presenti i codici opera:
  - 170101 Firenze Walking City – manutenzione marciapiedi Quartieri 2-3, per un importo complessivo di quadro economico pari ad € 2.850.000,00;
  - 170443 Firenze Walking City – manutenzione marciapiedi Quartieri 4-5, per un importo complessivo di quadro economico pari ad € 2.850.000,00;
  - 170102 Firenze Walking City – manutenzione segnaletica e cartelli, per un importo complessivo di € 280.000,00.

Considerato che è stato redatto il progetto esecutivo di cui in epigrafe dall'Ing. Alessandro Mercado del Servizio Viabilità, coadiuvato da collaboratori della Direzione Nuove Infrastrutture e Mobilità.

Preso atto che, ai sensi di quanto previsto dall'art. 26 c. 6 del Dlgs 50/2016, il servizio di verifica preventiva della progettazione è stato affidato alla Società PCQ Srl, Via Varano, 334/A – St. Prov. Cameranense, 60131 Ancona (AN).

Considerato che la citata Società ha provveduto ad inviare allo scrivente RUP il Rapporto Tecnico Finale di Verifica con nota del 07/12/2017, allegato integrante al presente Verbale.

Richiamato il Giudizio Sintetico Finale del Rapporto Tecnico di Verifica di seguito riportato: “Si esprime di seguito il giudizio sintetico finale del lavoro di Verifica nel rispetto delle finalità di cui all'art. 26 del D.Lgs. 50/2016, nonché dell'ex art. 45 del DPR 207/10 – Conforme”.

Visto che tale Rapporto Tecnico Finale conclude con esito positivo la verifica della progettazione in oggetto ai sensi del Dlgs 50/2016.

Tutto ciò premesso e considerato, ai sensi dell'art. 26 c.8 del Dlgs 50/2016, il sottoscritto, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento, attesta la validità del progetto.

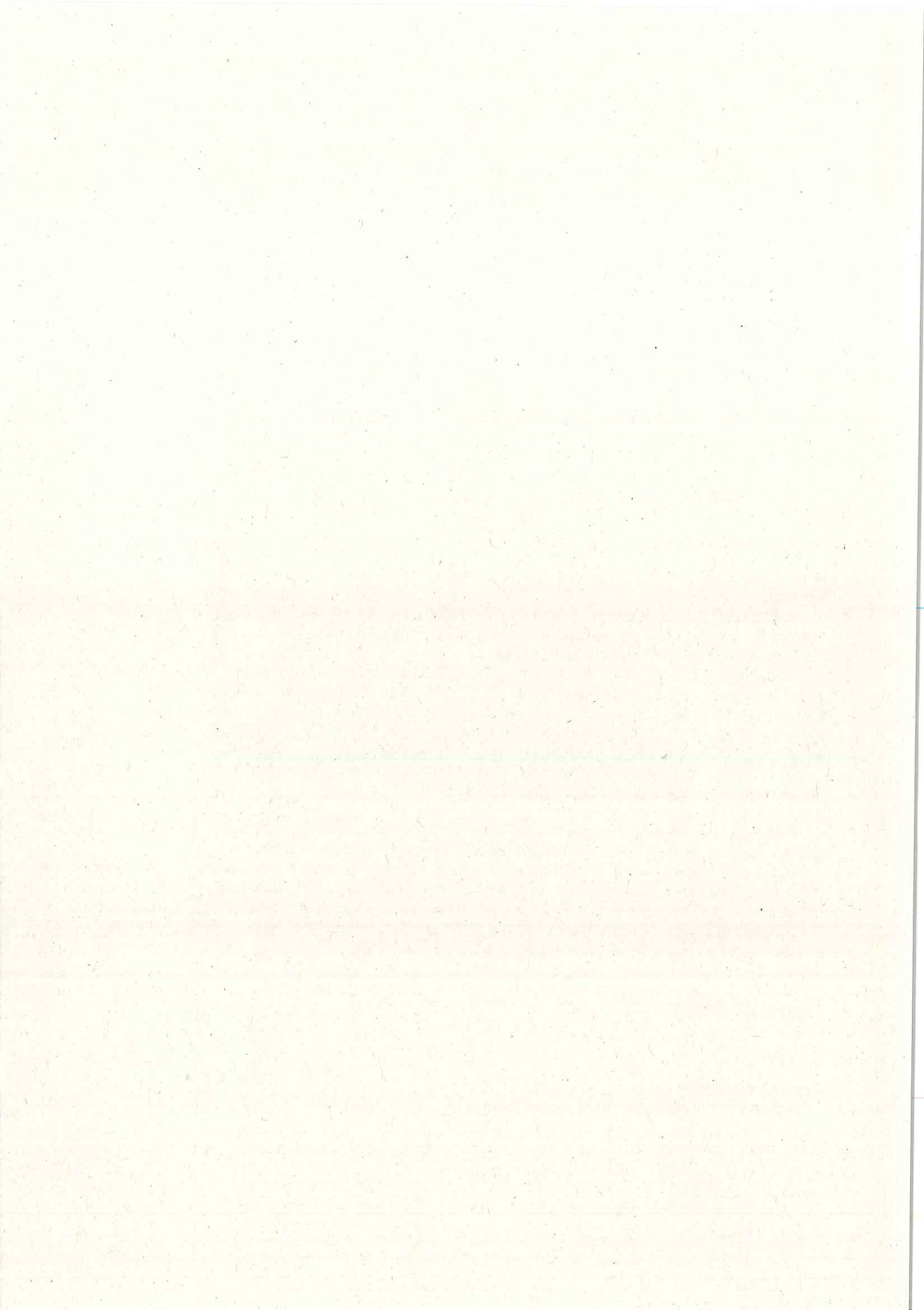
Alla data odierna nulla di particolare vi è da rilevarsi in merito all'accessibilità delle aree interessate dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali, alla presenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati in sede di redazione del progetto e quindi alla conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo ed a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori.

Firenze, 07/12/2017

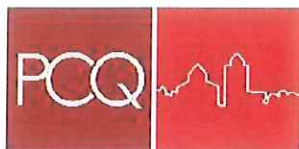
IL RUP  
Ing. Iaria Nasti

Allegato integrante:

- Rapporto Tecnico Finale di Verifica redatto dalla Società PCQ Srl







**ACCREDIA**  
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO  
ISP N° 012E  
SGQ N° 132AE  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**PROGETTO COSTRUZIONE QUALITA' - PCQ Srl**  
Organismo di Certificazione e di Ispezione Tipo A

COMUNE DI FIRENZE

## Servizio di Verifica del Progetto Firenze Walking City (Quartieri 2 e 3)

PROGETTO ESECUTIVO

### Rapporto Finale RF - CV 704

Data: 06/12/2017

Sigla	Commessa
<b>CV 704</b>	Servizio di Verifica finalizzata alla validazione del progetto esecutivo "Firenze Walking City - Quartieri 2 e 3".

*\*La riproduzione del presente Rapporto d'ispezione potrà avvenire solo per intero e non senza l'approvazione di PCQ e del cliente.*

## 1. PREMESSA

I risultati dell'attività ispettiva svolta da PCQ e asseverati nel presente Rapporto di Verifica per la validazione del progetto si riferiscono esclusivamente alla commessa di cui sotto diamo i riferimenti istituzionali.

### 1.1 Dati Contrattuali della Commessa

Contratto per servizi di verifica finalizzata alla validazione del progetto esecutivo in fase di definizione.

### 1.2 Oggetto della Verifica

Il presente Rapporto riguarda l'attività di verifica relativa al progetto esecutivo "Firenze Walking City - Quartieri 2 e 3". Il progetto riguarda sostanzialmente lavori di riqualificazione e manutenzione di tratti di marciapiedi con rifacimento di caditoie.

L'importo lavori risultante da Quadro Economico è pari ad € 2.208.000,00 esclusa IVA e comprensivo di costi per la sicurezza.

### 1.3 Procedura e Istruzione Operativa di Riferimento

<i>Istruzione Operativa</i>	<i>Oggetto del controllo</i>	<i>Release</i>
IO 08	Lista base controllo	1
IO 11	Piano di sicurezza e coordinamento	1
IO 17	Strade	1
IO 18	Impianti Elettrici	1
IO 21	Aspetti Generali/Architettonico	0
IO 22	Documenti Economici	0

### 1.4 Precedenti Rapporti di ispezione, riunioni e verbali in contraddittorio di riferimento

- Nota di verifica "in progress" emessa da PCQ in data 24/11/2017 (*Allegato 1*);
- Risposte e controdeduzioni dei progettisti alla Nota, ricevute in data 29/11/2017 (*Allegato 2*).

### 1.5 Gruppo di Ispezione

- Coordinamento: Prof. Ing. Mario De Grassi;
- Ispettore settore Aspetti generali e Opere civili: Prof.ssa Cristina Cocchioni con in affiancamento l'Ing. Federica Silvestri;
- Ispettore settore Strade e Impianti: Prof. Ing. Mario De Grassi con in affiancamento l'ing. Matteo Serpilli.
- Ispettore settore Sicurezza: Ph.D. Ing. Marco Cecchi;
- Responsabile tecnico: Ph.D. Ing. Nicola Torcianti.

## 1.6 Progettisti coinvolti nella commessa

- Ing. Alessandro Mercaldo;
- Collaboratori: Geom. L. Fanchetti, Geom. F. Mandracchia, Ing. G. Gallo, Geom. S. Olivari, Arch. F. Cartaginese, Sig. F. Gamannossi.

## 1.7 Indicazioni di metodo e campionamento

*PCQ esegue la verifica del 100% degli elaborati (relazioni, documenti tecnico economici e elaborati grafici).*

*Nel caso dei Computi metrici:*

- *sono verificate con metodo campionario riferito ad unità funzionali definite (ad esempio: piano, locali tecnici, ecc.) le quantità che sono individuate con numeri interi (quantità discrete). In altri termini si esegue il riscontro nel computo delle quantità delle forniture e delle attrezzature (macchine, quadri ecc.) rilevabili singolarmente negli elaborati.*
- *Per quanto riguarda le quantità che sono individuabili con numeri razionali (lunghezze, superfici, volumi ecc) PCQ, richiede che i progettisti forniscano specifiche che consentano la ripercorribilità delle quantità utilizzate nel computo. Le quantità si rivelano spesso esatte in quanto determinate da software grafico, ma il verificatore deve comunque essere messo in grado di ripercorrerne la genesi. In questo caso si richiedono documenti che consentano la ripercorribilità su voci scelte con criterio di campionamento stocastico.*

*Nel caso di Capitolati:*

- *PCQ richiede che le voci delle lavorazioni siano espressamente indicizzate con lo stesso numero d'ordine dell'Elenco Prezzi e del Computo metrico. Il Capitolato deve contenere le specifiche (e solo quelle) di tutte le voci contenute in Elenco prezzi.*

*Nel caso di Relazioni di calcolo:*

- *PCQ richiede che il progettista fornisca una dichiarazione nel merito del software utilizzato e una dimostrazione di aver verificato l'attendibilità dei risultati secondo la norma NTC 2008 per i calcoli strutturali, ed in modo analogo per i calcoli degli impianti tecnici ed acustici.*
- *PCQ esegue, inoltre, il ricalcolo, eventualmente anche con software diversi, di elementi tecnici significativi. In questo caso il criterio campionario è relativo alla rilevanza (strutturale, economica, ecc) dell'elemento tecnico analizzato.*

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

### **NORME GENERALI**

- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture"
- D.Lgs n.163 del 12/04/2006 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" che sostituisce la Legge 11/2/1994, n. 109 legge quadro in materia di lavori pubblici (101/1995, 216/1995, 166/2002)" e ss. mm. ii. (152/2008).
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»"



- (Per quanto compete) Legge n. 98 del 09/08/2013 "Conversione con modificazioni del D.L. 21/06/2013, n. 69 – Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia (Decreto del fare)"
- Legge n.55 del 19/03/1990 "Nuove disposizioni per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale" e ss. mm. li"
- D.M.LL.PP. n.145 del 19/04/2000 "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n.109" e ss. mm. ii. (D.M. 31/07/2002, D.M. 19/03/2003, D.M. 12/03/2004, D.M. 12/04/2005)" e successive modificazioni
- DPR n.327 del 8/06/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità"
- D.Lgs n. 229 del 19/06/1999 - Riforma Bindi "Norme per la razionalizzazione del Servizio sanitario nazionale, a norma dell'articolo 1 della legge 30 novembre 1998, n. 419"

## OPERE EDILI

- D.M.LL.PP. 236/1989 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche" (G.U. n.145 del 23 giugno 1989).
- Legge n.13 del 09/01/1989 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati" (G.U. n.21 del 26/01/1989) e ss. mm. ii (380/2001) e successive integrazioni
- D.P.R. n.246 del 21/04/1993 "Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione" (G.U. n.170 del 22/07/93) e successive modifiche
- D.P.R. n.503 del 24/07/1996 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici".
- D.P.R. n.380 del 06/06/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" (Testo A)" (G.U. n.245 del 20/10/2001 - Supplemento Ordinario n.239) (Rettifica G.U. n.47 del 25/02/2002) e ss. mm. ii.(D.Lgs 301/2002, Legge 166/2002, D.M. 37/2008).
- D.M. del 14/01/2008 "Norme tecniche per le Costruzioni" (G.U. n.29 del 04/02/2008).
- UNI 10722-1:2007 "Qualificazione e controllo del progetto di nuove costruzioni – criteri generali e terminologia".
- UNI 10722-2:2007 "Qualificazione e controllo del progetto di nuove costruzioni – definizione del programma d'intervento".
- UNI 10722-3:2009 "Qualificazione e controllo del progetto di nuove costruzioni – pianificazione del progetto e pianificazione ed esecuzione dei controlli del progetto in un intervento edilizio".

## STRADE, PONTI E GALLERIE

- DLgs 30/04/1992 n. 285 e s.m.i. "Nuovo codice della strada"
- DM LL.PP. 30/11/1999 n. 557 "Regolamento per la definizione delle caratteristiche per le piste ciclabili"
- D.M. 05/11/2001 n.6792 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade definizioni e riferimenti normativi, reti stradali, classificazione delle strade e criteri compositivi della piattaforma, elementi costitutivi dello spazio stradale, caratteristiche geometriche e di traffico delle sezioni."
- D.M. 22/04/2004: "Modifica del D.M. 05/11/2001: Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade".
- D.M. 19/04/2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali": criteri per l'ubicazione delle intersezioni in una rete stradale, caratterizzazione geometrica degli elementi dell'intersezione, intersezioni a raso, intersezioni a livelli sfalsati, dimensionamento funzionale delle intersezioni."
- DM 14 gennaio 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"
- Circolare 2 febbraio 2009 "Circolare applicativa DM 14 gennaio 2008"
- Norme per la classificazione funzionale delle strade esistenti.
- Serie di Norme UNI EN 13108:2016 "Miscela bituminose - Specifiche dei materiali"
- UNI EN 13282-2:2015 "Leganti idraulici per impieghi stradali - Parte 2: Leganti idraulici per impieghi stradali a normale indurimento - Composizione, specificazioni e criteri di conformità"
- UNI EN 13249:2015 "Geotessili e prodotti affini - Caratteristiche richieste per l'impiego nella costruzione di strade e di altre aree soggette a traffico (escluse ferrovie e l'inclusione in conglomerati bituminosi)"
- UNI EN 13924-2:2014 "Bitumi e leganti bituminosi - Quadro delle specifiche riguardanti i bitumi speciali per applicazioni stradali - Parte 2: Bitumi per applicazioni stradali multigradi"
- UNI EN 15382:2013 "Geosintetici con funzione barriera - Caratteristiche richieste per l'impiego nelle infrastrutture di trasporto"
- Serie di norme UNI EN 14227:2013 "Miscela legate con leganti idraulici"
- Serie di norme UNI EN 13877-1:2013 "Pavimentazioni a base di calcestruzzo"
- UNI/TS 11337-3:2015 "Edilizia e opere di ingegneria civile - Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse - Parte 3: Modelli di raccolta, organizzazione e archiviazione dell'informazione tecnica per i prodotti da costruzione"
- Serie degli EUROCODICI da n.0 a n.9
- UNI EN 12794:2007 "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Pali da fondazione"



- UNI EN 16228-2:2014 "Attrezzature per perforazioni e fondazioni - Sicurezza - Parte 2: Perforatrici mobili per lavori di ingegneria civile e geotecnica e per l'industria mineraria ed estrattiva"
- UNI EN 1997-1:2013 "Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali"
- UNI EN 1997-2:2007 "Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 2: Indagini e prove nel sottosuolo"
- UNI EN ISO 22282-1:2012 "Indagini e prove geotecniche - Prove idrauliche nel sottosuolo - Parte 1: Regole generali"
- UNI EN ISO 22282-2:2012 "Indagini e prove geotecniche - Prove idrauliche nel sottosuolo - Parte 2: Prove di permeabilità all'acqua eseguite in un foro di sondaggio a circuito aperto"
- UNI EN ISO 22282-5:2012 "Indagini e prove geotecniche - Prove idrauliche nel sottosuolo - Parte 5: Prove infiltrometriche"
- UNI EN ISO 22282-6:2012 "Indagini e prove geotecniche - Prove idrauliche nel sottosuolo - Parte 6: Prove di permeabilità all'acqua eseguite in un foro di sondaggio a circuito chiuso"
- UNI EN ISO 22476-12:2009 "Indagini e prove geotecniche - Prove in sito - Parte 12: Prova meccanica di penetrazione del cono (CPTM)"
- UNI EN 12715:2003 "Esecuzione di lavori geotecnici speciali – Iniezioni"

## SICUREZZA

- D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 coord. "Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- D.Lgs 3 agosto 2009, n. 106 "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- D.Lgs 30 aprile 1992, n. 285 "Testo aggiornato riportato sul S.O. Gazzetta Ufficiale del 22 marzo 1994: Nuovo codice della strada"
- D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 "Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale"
- D.P.R. 21 Aprile 1993, N. 246 "Regolamento di Attuazione della Direttiva 89/106/Cee relativa ai Prodotti da Costruzione"
- D.Lgs. 2 gennaio 1997, n. 10 "Attuazione delle direttive 93/68/CEE, 93/95/CEE e 96/58/CE relative ai dispositivi di protezione individuale"
- D.M. 17 gennaio 1997 "Elenco di norme armonizzate concernente l'attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai dispositivi di protezione individuale"
- D.M. 10 marzo 1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro. G.U. n. 81 del 07/04/1998"
- D.Lgs. 26.11.1999, n. 532 "Disposizioni in materia di lavoro notturno, a norma dell'articolo 17, comma 2, della legge 5 febbraio 1999 n. 25"
- D.M. 2 maggio 2001 "Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI) (Gazzetta Ufficiale n. 209 dell' 8 settembre 2001)"
- D.M. 4 giugno 2001 "Secondo Elenco di norme armonizzate concernente l'attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai dispositivi di protezione individuale"
- D.P.R. 22 ottobre 2001, n. 462 "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi(G.U. n. 6 del 8 gennaio 2002)"
- D.Lgs. 4 settembre 2002, n. 262 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto"
- D.M. 13 febbraio 2003 "Terzo riepilogativo Elenco di norme armonizzate concernente l'attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai dispositivi di protezione individuale"
- D.M. n° 388 del 15/07/2003 "Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni"
- D.Lgs. 19.08.2005 n. 187 "Attuazione della direttiva 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche"
- Determinazione 26 luglio 2006 n. 4/2006 "Sicurezza nei cantieri temporanei o mobili relativamente agli appalti di lavori pubblici. D.P.R. 222/2003. Art. 131 d.lgs. n. 163 del 12.4.2006"
- Circ. 3 novembre 2006 n. 1733- Articolo 36-bis del decreto-legge n. 223 del 2006, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 248 del 2006 "Misure urgenti per il contrasto del lavoro nero e per la promozione della sicurezza nei luoghi di lavoro» (G.U. n. 261 del 9 novembre 2006)"
- D.Lgs. n. 123 del 03.08.2007 "misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia" (Abrogato in parte, restano gli articoli 1 - 4 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12)"
- Decreto - 22 gennaio 2008, n. 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici (Gazzetta Ufficiale del 12 febbraio 2008, n. 61)"
- D.Lgs. n. 81 del 09.04.2008 "Attuazione dell'art.1 della legge 3 agosto 2007 n 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i

## AMBIENTE

- D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 "Norme in materia ambientale".
- D.Lgs. n.36 del 13/01/2003 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";

- Legge Regionale n.17 del 14/06/2007 "Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale";
- Regolamento regionale Puglia 12 giugno 2006, n.6 "Regolamento regionale per la gestione dei rifiuti";

## **IDRAULICA**

- D.M. 22 Gennaio 2008 n.37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'art.11-quaterdecies, comma 13, lettera a), della legge n.248 del 02/12/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"
- Delibera Ministero LL.PP. del 04/02/1977 – Allegato 4 "Norme tecniche generali per la regolamentazione dell'installazione e dell'esercizio degli impianti di fognatura e depurazione"
- D.Lgs. 12/04/06, n.163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"
- Circolare Ministero LL.PP. n° 11633 del 07/01/1974 "Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto"
- Delibera Ministero LL.PP. del 04/02/1977 – Allegato 4 (G.U.21/02/1977 n° 48 suppl.) "Norme tecniche generali per la regolamentazione dell'installazione e dell'esercizio degli impianti di fognatura e depurazione"
- Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 04/03/1996 (G.U.14/03/1996 n° 62) "Disposizioni in materia di risorse idriche" Capitolo 8: "Livelli minimi dei servizi che devono essere garantiti in ciascun ambito territoriale ottimale" Paragrafo 8.3: "Smaltimento"
- Decreto Ministero LL.PP. del 08/01/1997 n° 99 (G.U. 18/04/1997 n°90) "Regolamento per la definizione dei criteri e del metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature"
- Decreto Legislativo 03/04/2006 n° 152 (G.U. 14/04/2006 n° 88 suppl.) "Norme in materia di difesa ambientale – Parte Terza: norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche"
- D.A.C.R. 26/01/210 n° 145 (B.U.R. 26/02/210 n° 10, suppl. n°1) "Piano di tutela delle acque della Regione Marche – Sezione D: norme tecniche di attuazione"
- Decreto Ministero LL.PP. del 12/12/1985 (G.U. 14/03/1986 n° 61) "Norme tecniche relative alle tubazioni"
- Circolare Ministero LL.PP. n° 27291 del 20/02/1986 "Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni"
- Circolare Ministero LL.PP. n° 11633 del 07/01/1974 "Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto"
- D.M. 08 gennaio 1997, n. 99 "Valutazione delle perdite negli acquedotti"
- UNI EN 805
- D.M. 23 febbraio 1971 n. 2445, modificato secondo il D.M 10 Agosto 2004 "Norme tecniche attraversamenti
- Norme di sicurezza per i gasdotti - D.M. 2/11/84 "Parallelismi e attraversamenti"
- Circ. Min. LL.PP. 05/05/66, n. 2136 "Istruzioni sull'impiego delle tubazioni in acciaio saldate negli acquedotti"
- Circ. Min. LL.PP. 20/03/86, n. 27291 "Istruzioni relative alle tubazioni"
- Circ. Min. LL.PP. 07/01/74, n. 11633 "Progetti fognature ed impianti depurazione"
- UNI EN 124 "Chiusini Ghisa"
- D.M. 6 aprile 2004, n.174 "Caratteristiche dei materiali a contatto con acque potabili"
- Circ. Min. Sanità 02/12/78, n. 102 "Utilizzo di materie plastiche con acqua potabile"
- DM del 12 dicembre 1985 "Normativa collaudo reti idriche"
- Norma Din 4033 "Normativa collaudo reti fognarie"
- Norma UNI EN 1610 "Normativa collaudo reti fognarie in calcestruzzo"
- Normativa collaudo reti fognarie in PVC-PE
- ENV 1401-3

### **3. DOCUMENTAZIONE ESAMINATA**

Documentazione in formato elettronico ricevuta in data 23/11/2017:

- 01\_Elenco Elaborati
- 02\_1\_Corografia Q2
- 02\_2\_Corografia Q3
- 03\_Sezioni Tipo
- 04\_Intervento Tanini
- 05\_Relazione Tecnica
- 07\_Quadro Economico di Progetto



- 08\_1\_Analisi Prezzi
- 08\_Elenco Prezzi Unitari
- 10\_CSA\_Parte Amministrativa
- 10\_CSA\_Parte Tecnica

Documentazione in formato elettronico ricevuta in data 29/11/2017:

- 01\_Elenco Elaborati
- 02\_1\_Corografia Q2
- 02\_2\_Corografia Q3
- 03\_Sezioni Tipo
- 04\_Elaborati grafici interventi di riqualificazione
- 05\_Relazione Tecnica
- 06\_Computo Metrico Estimativo
- 07\_Quadro Economico di Progetto
- 08\_Elenco Prezzi Unitari
- 09\_CSA\_Parte Amministrativa
- 10\_CSA\_Parte Tecnica
- 11\_PSC
- 12\_Cronoprogramma
- 13\_Quadro Incidenza manodopera

#### 4. PERIODO DI ISPEZIONE

Dal 23/11/2017 al 24/11/2017;

Dal 30/11/2017 al 05/12/2017.

#### 5. SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA' DI VERIFICA

PCQ ha ricevuto, in data 23/11/2017 una prima versione dei documenti progettuali in fase di ultimazione, sui quali l'Amministrazione ha richiesto una verifica "in progress" al fine di segnalare in anticipo eventuali criticità, data l'urgenza manifestata di pervenire celermente alla validazione del progetto.

Dall'attività di verifica emergevano una serie di criticità che venivano evidenziate formalmente in una *Nota di verifica in progress* trasmessa da PCQ alla Stazione Appaltante ed ai progettisti in data 24/11/2017 (si veda Allegato 1).

In data 29/11/2017 perveniva a PCQ un documento di *Risposte e controdeduzioni* dei progettisti alla Nota in progress (si veda Allegato 2), insieme agli elaborati revisionati ed integrati. Nelle risposte i progettisti recepiscono le problematiche segnalate o forniscono chiarimenti in merito. La fase di contraddittorio si sviluppava anche mediante alcuni contatti telefonici tra PCQ ed i progettisti.

A valle dei riscontri effettuati sugli elaborati revisionati ed integrati è possibile esprimere giudizio finale di *Conformità* sul progetto esecutivo in oggetto.

## 6. GIUDIZIO SINTETICO FINALE

Si esprime di seguito il giudizio sintetico finale del lavoro di Verifica nel rispetto delle finalità di cui all'art. 26 del D.Lgs. 50/2016, nonchè dell'ex art. 45 del DPR 207/10.

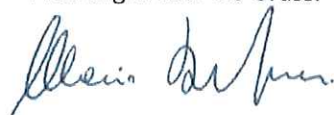
X	<i>Conforme</i>
	<i>Conforme con riserva</i>
	<i>Non Conforme</i>

Ancona, lì 06/12/2017

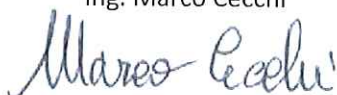
*Ambito Aspetti generali e Opere civili, l'Ispettore*  
Prof.ssa Cristina Cocchioni



*Ambito Strade e Impianti, l'Ispettore*  
Prof. Ing. Mario De Grassi



*Ambito Sicurezza, l'Ispettore*  
Ing. Marco Cecchi

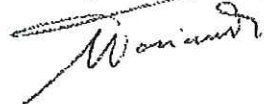


*il coordinatore*

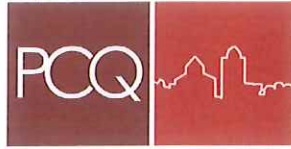
Prof. Mario De Grassi



*per Approvazione*  
*il responsabile tecnico*  
Ing. Nicola Torcianti







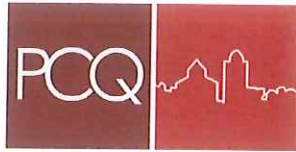
---

**PROGETTO COSTRUZIONE QUALITA' - PCQ Srl**  
Organismo di Certificazione e di Ispezione Tipo A



# ***ALLEGATO 1***





ISP N° 012E  
SGQ N° 132AE  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**PROGETTO COSTRUZIONE QUALITA' - PCQ Srl**  
Organismo di Certificazione e di Ispezione Tipo A



COMUNE DI FIRENZE

## Servizio di Verifica del Progetto Firenze Walking City (Quartieri 2 e 3)

PROGETTO ESECUTIVO

### NOTA DI VERIFICA "IN PROGRESS"

Data: 24/11/2017

Sigla	Commessa
<b>CV704</b>	Servizio di Verifica finalizzata alla validazione del progetto esecutivo "Firenze Walking City - Quartieri 2 e 3".



PCQ ha ricevuto, in data 23/11/2017 una prima versione in bozza dei documenti progettuali in fase di ultimazione, sui quali l'Amministrazione ha richiesto una verifica "in progress" al fine di segnalare in anticipo eventuali criticità, data l'urgenza manifestata di pervenire celermente alla validazione del progetto.

Il progetto riguarda sostanzialmente lavori di riqualificazione e manutenzione di tratti di marciapiedi con rifacimento di caditoie. Gli elaborati ricevuti da PCQ in data 23/11/2017 sono i seguenti:

- 01\_Elenco Elaborati
- 02\_1\_Corografia Q2
- 02\_2\_Corografia Q3
- 03\_Sezioni Tipo
- 04\_Intervento Tanini
- 05\_Relazione Tecnica
- 07\_Quadro Economico di Progetto
- 08\_1\_Analisi Prezzi
- 08\_Elenco Prezzi Unitari
- 10\_CSA\_Parte Amministrativa
- 10\_CSA\_Parte Tecnica

Dalla lettura della *Relazione Tecnica illustrativa* emergono da subito elementi di indeterminazione che caratterizzano il progetto e che sintetizziamo di seguito:

- Gli interventi di rifacimento delle caditoie vengono indicati come "eventuali" (par. 6.2);
- Viene lasciato all'Appaltatore l'onere di individuare nel dettaglio la presenza di sottoservizi (par. 10)

Per lo più nel caso di appalto gestito "a misura", come sembra evincersi dal *Capitolato Speciale*, tali questioni assumono un aspetto ancora più delicato. Infatti, un progetto esecutivo che va in gara rappresenta lo strumento fondamentale del contratto con l'appaltatore; da questo punto di vista il progetto deve possedere, come requisiti minimi, una chiara ed univoca determinazione dell'oggetto, una definizione trasparente dei costi, una affidabile stima dei tempi di esecuzione delle opere.

Ora, in relazione al primo punto, ci sembra che occorra chiarire la effettiva presenza nel progetto di interventi di rifacimento di caditoie, eventualmente stimando in maniera parametrica le quantità in relazione ai vari tratti di strada considerati.

Sulla questione dei sottoservizi è necessario che il progettista si esprima, in relazione alla tipologia di interventi previsti, sull'effettivo rischio di interferenze delle lavorazioni con reti interrato presenti. A valle di questa analisi devono essere definiti, anche in maniera parametrica, i costi (e tempi) relativi a possibili interventi finalizzati alla risoluzione delle interferenze rilevate.

Non abbiamo ad oggi ricevuto il *Computo Metrico Estimativo*, ma segnaliamo da subito che i documenti tecnico-economici ricevuti (*Elenco Prezzi, Analisi Prezzi*) non appaiono, per certi versi, comprensibili.

- L'*Elenco Prezzi*, composto da 212 pagine, contiene lavorazioni non specificatamente istanziate sul progetto in questione; spesso, per la stessa lavorazione, sono presenti prezzi relativi a tutte le casistiche possibili in termini di caratteristiche tecniche e prestazionali della singola voce. Inoltre non viene indicato il Prezzario di riferimento utilizzato;

- Il documento di *Analisi Prezzi* non risulta comprensibile nella sua struttura e organizzazione; non è chiara neppure la relazione tra l'Elenco Prezzi ed i Nuovi Prezzi determinati. Inoltre, nelle varie Analisi non vi è alcun accenno a spese generali o utili di impresa. Occorrono chiarimenti in merito;
- Il *Capitolato Speciale - Parte tecnica* deve essere maggiormente istanziato sul progetto e non può contenere descrizioni di lavorazioni non specificatamente oggetto dell'appalto. Sotto questo profilo, i contenuti della *Relazione Tecnica illustrativa* appaiono, invece, di particolare importanza ed andrebbero integrati all'interno del Capitolato.

Sarebbe opportuno, in relazione alla definizione dei lavori, operata dai progettisti mediante n.6 "*Interventi Tipologici*", organizzare il Computo Metrico a partire dalla definizione di specifici pacchetti di lavorazioni (definite mediante quantità omogenee) utili a determinare i costi parametrici complessivi per ciascun "Intervento Tipologico". Questo garantirebbe, inoltre, una agevole ripercorribilità delle quantità considerate nel computo complessivo in funzione delle lunghezze dei vari tratti stradali, agevolando così la verifica dei Computi.

Si chiedono anche chiarimenti sulla percentuale di IVA (22%) considerata in *Quadro Economico* sull'importo dei lavori.

Infine, segnaliamo, da un punto di vista documentale, l'assenza nell'Elenco Elaborati presentato, dei seguenti documenti previsti all'art. 33 del Regolamento:

- *Piano di Manutenzione dell'opera*;
- *Schema di contratto*.


Si rimane ovviamente in attesa della consegna dei restanti documenti non ancora trasmessi, tuttavia presenti in Elenco Elaborati.

E' inoltre necessario che i progettisti rispondano con una nota in relazione alle problematiche segnalate, e chiariscano le modalità che intendono attuare per la revisione della documentazione progettuale.

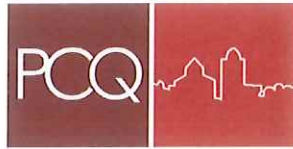
Ancona, 24/11/2017

Il Coordinatore del gruppo di Ispezione

Prof. Ing. Mario De Grassi







ISP N° 012E  
SGQ N° 132AE  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

---

**PROGETTO COSTRUZIONE QUALITA' - PCQ Srl**  
Organismo di Certificazione e di Ispezione Tipo A



# ***ALLEGATO 2***





**OGGETTO: Progetto "Firenze Walking City – Quartieri 2 e 3 – Codice Opera 170101" – Risposta a nota di Verifica**

In merito alla vostra nota di Verifica sul Progetto Esecutivo "Firenze Walking City – Quartieri 2 e 3" inoltrata via mail in data 24/11/2017 si precisa quanto segue:

Punto 1

*Dalla lettura della Relazione Tecnica illustrativa emergono da subito elementi di indeterminatezza che caratterizzano il progetto e che sintetizziamo di seguito:*

- *Gli interventi di rifacimento delle caditoie vengono indicati come "eventuali" (par. 6.2);*
- *Viene lasciato all'Appaltatore l'onere di individuare nel dettaglio la presenza di sottoservizi (par. 10)*

*Per lo più nel caso di appalto gestito "a misura", come sembra evincersi dal Capitolato Speciale, tali questioni assumono un aspetto ancora più delicato. Infatti, un progetto esecutivo che va in gara rappresenta lo strumento fondamentale del contratto con l'appaltatore; da questo punto di vista il progetto deve possedere, come requisiti minimi, una chiara ed univoca determinazione dell'oggetto, una definizione trasparente dei costi, una affidabile stima dei tempi di esecuzione delle opere.*

*Ora, in relazione al primo punto, ci sembra che occorra chiarire la effettiva presenza nel progetto di interventi di rifacimento di caditoie, eventualmente stimando in maniera parametrica le quantità in relazione ai vari tratti di strada considerati.*

*Sulla questione dei sottoservizi è necessario che il progettista si esprima, in relazione alla tipologia di interventi previsti, sull'effettivo rischio di interferenze delle lavorazioni con reti interrato presenti. A valle di questa analisi devono essere definiti, anche in maniera parametrica, i costi (e tempi) relativi a possibili interventi finalizzati alla risoluzione delle interferenze rilevate.*

Relativamente al rifacimento delle caditoie è stata tolta in Relazione la dicitura "Eventuale" rimandando al Computo Metrico Estimativo per le quantità di tutte le lavorazioni specificate e descritte all'interno degli Interventi Tipologici.

In merito ai sottoservizi nella Relazione Tecnica è stato citato il disciplinare relativo ai sottoservizi del Comune di Firenze e meglio esplicitati gli obblighi dell'Impresa.

Punto 2

*Non abbiamo ad oggi ricevuto il Computo Metrico Estimativo, ma segnaliamo da subito che i documenti tecnico-economici ricevuti (Elenco Prezzi, Analisi Prezzi) non appaiono, per certi versi, comprensibili.*

- *L'Elenco Prezzi, composto da 212 pagine, contiene lavorazioni non specificatamente istanziate sul progetto in questione; spesso, per la stessa lavorazione, sono presenti prezzi relativi a tutte le casistiche possibili in termini di caratteristiche tecniche e prestazionali della singola voce. Inoltre non viene indicato il Prezziario di riferimento utilizzato;*
- *Il documento di Analisi Prezzi non risulta comprensibile nella sua struttura e organizzazione; non è chiara neppure la relazione tra l'Elenco Prezzi ed i Nuovi Prezzi determinati. Inoltre, nelle varie Analisi non vi è alcun accenno a spese generali o utili di impresa. Occorrono chiarimenti in merito;*
- *Il Capitolato Speciale - Parte tecnica deve essere maggiormente istanziato sul progetto e non può contenere descrizioni di lavorazioni non specificatamente oggetto dell'appalto. Sotto questo profilo, i contenuti della Relazione Tecnica illustrativa appaiono, invece, di particolare importanza ed andrebbero integrati all'interno del Capitolato.*

In merito all'Elenco Prezzi Unitari si è proceduto alla riduzione dello stesso con le voci movimentate all'interno del Computo Metrico Estimativo implementate dalle lavorazioni che si ritengono complementari. A titolo esemplificativo saranno inseriti più diametri di tubazioni al fine di poter sostituire le tubazioni esistenti che in questa fase possono solamente essere ipotizzate. In relazione è stato inserito il riferimento al Prezziario della Regione Toscana al quale i suddetti prezzi fanno riferimento.

Relativamente alle Analisi dei prezzi si precisa che sono presenti solo quelle relative ai prezzi aggiuntivi rispetto al Prezziario della Regione Toscana (Capitolo TOS17\_Z0). Non sono pertanto riportate le analisi di tutti gli altri prezzi. Nelle analisi prezzi non sono riportate a piè di lista le spese Generali e gli utili in quanto sono già comprese nelle voci





elementari che compongono le stesse analisi. Per le caratteristiche del prezziario della Regione Toscana si rimanda al sito istituzionale dell'ente [www.regione.toscana.it](http://www.regione.toscana.it)

Per quanto riguarda il Capitolato Speciale d'Appalto sono stati eliminati i capitoli non pertinenti per le lavorazioni del presente appalto. In merito ai contenuti della Relazione Tecnica si ritiene siano integrati nel Capitolato Speciale d'Appalto – Parte Amministrativa fatto salvo eventuali carenze e/o omissioni involontarie.

Punto 3

*Sarebbe opportuno, in relazione alla definizione dei lavori, operata dai progettisti mediante n.6 "Interventi Tipologici", organizzare il Computo Metrico a partire dalla definizione di specifici pacchetti di lavorazioni (definite mediante quantità omogenee) utili a determinare i costi parametrici complessivi per ciascun "Intervento Tipologico". Questo garantirebbe, inoltre, una agevole ripercorribilità delle quantità considerate nel computo complessivo in funzione delle lunghezze dei vari tratti stradali, agevolando così la verifica dei Compuli.*

In merito all'elaborato Computo Metrico Estimativo si precisa che è stato redatto suddiviso per ogni via oggetto d'intervento con il puntuale inserimento delle singole lavorazioni da eseguire corredato delle relative quantità.

Punto 4

*Si chiedono anche chiarimenti sulla percentuale di IVA (22%) considerata in Quadro Economico sull'importo dei lavori.*

Trattandosi di lavori di manutenzione si ritiene che la corretta aliquota da applicare sia quella al 22%.

Punto 5

*Infine, segnaliamo, da un punto di vista documentale, l'assenza nell'Elenco Elaborati presentato, dei seguenti documenti previsti all'art. 33 del Regolamento:*

- Piano di Manutenzione dell'opera;
- Schema di contratto.

Relativamente al Piano di Manutenzione dell'Opera si precisa che, ai sensi dell'art. 216 comma 4 del D.Lgs 50/2016, i contratti di lavori di manutenzione possono essere affidati sulla base di una quantità ridotta di Elaborati tra i quali non figura il suddetto Piano.

In merito allo Schema di Contratto si ritiene che Il Capitolato Speciale d'Appalto (Parte Tecnica ed Amministrativa) valga ai fini delle principali clausole contrattuali. E' infatti prassi dell'Amministrazione procedere all'approvazione dei Progetti Esecutivi senza lo Schema di Contratto che, per questo tipo di appalto, è redatto direttamente dalla Segreteria Generale. I contratti stipulati con gli appaltatori non contengono ulteriori clausole rispetto a quelle previste nel suddetto CSA (che peraltro è parte integrante dei contratti stessi).

Il Progettista  
Ing. Alessandro Mercaldo



