

**COMUNE DI PESARO**  
**Servizio Urbanistica e Tutela Ambientale**

Conferenza di Servizi di giovedì 11 Febbraio 2021, ore 11:00

Pratica N.: 789/2013  
Codice Pratica 2020/7098/SUE

Oggetto: **Progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione primaria**, nonché abbattimento di n. 18 alberature tutelate e ml. 165 di siepe tutelata, **del comparto A dell'U.M.I. 6.2.1 inerente al P.N. 6.2** sito in Villa Ceccolini - **1^ Variante al PdC n. 277 del 23/10/2018** (prec. Rif.: 2018/1118)

Ubicazione: Via Lago Maggiore

Ditta: Consorzio Civitas Vitae

**In qualità di gestore dei Servizi idrico integrato, gas metano e pubblica illuminazione,**

premesso che le modifiche in corso d'opera al progetto esecutivo già approvato sono state concordate con il personale della scrivente, si **approva** la Variante in oggetto.

Per le modalità esecutive delle opere ancora da completare, i collaudi, la restituzione cartografica delle opere realizzate (as-built) e i certificati da presentare per il fine iter, resta valido quanto indicato nella Conferenza dei Servizi del 05/07/2018.

**Andrea Fabbri**

Ufficio Bonifiche reti e Lottizzazioni

Delegato

**COMUNE DI PESARO – SERVIZIO PIANIFICAZIONE URBANISTICA**

**CONFERENZA DI SERVIZI DI GIOVEDÌ 05/07/2018, ORE 12:00**

**Progetto esecutivo per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria** nonché abbattimento di n. 18 alberature tutelate e ml. 165 di siepe tutelata inerente il **Comparto A del Piano Particolareggiato di Villa Ceccolini P.N. 6.2 in Via Lago Maggiore**, Comune di Pesaro.

Committente: Consorzio Civitas Vitae

**Parere Gestore dei Servizi idrico integrato, gas metano e pubblica illuminazione:** in riferimento alla convocazione della Conferenza di Servizi del giorno 05/07/2018, inviata tramite pec il 05/07/2018 (riferimento Marche Multiservizi Prot. n. 7240 del 06/06/2018), la scrivente esprime **parere favorevole** all'intervento con le indicazioni che seguono

**OPERE FOGNARIE ACQUE REFLUE**

1. Il collettore in progetto è PVC DN315 SN4.
2. Per la fognatura interna ad ogni lotto (privata), ai sensi del D. Lgs. 152/06, dovrà essere ottenuto il parere preventivo allo scarico in pubblica fognatura presentando apposita modulistica all'Ufficio Gestione Pratiche Fognatura della scrivente (0721 6991).

**OPERE FOGNARIE ACQUE METEORICHE**

1. La scrivente non entra in merito allo smaltimento delle acque meteoriche la cui competenza è dell'Amministrazione comunale; non ha effettuato alcuna valutazione idraulica, non è entrata in merito agli standard costruttivi delle opere, non farà la supervisione dei lavori né gestirà la rete. Le acque meteoriche non dovranno in alcun caso essere recapitate nei collettori fognari delle acque reflue o miste. Per conoscenza si chiedono, alla fine dei lavori, i disegni delle opere fognarie acque meteoriche realizzate (as-built).

**OPERE IDRICHE**

1. La rete in progetto dovrà essere in ghisa DN300 ed essere collegata alla condotta di pari diametro ubicata nelle vicinanze della rotatoria all'incrocio tra Strada della Chiusa e Via del Lavoro.
2. Le condotte e tutti i pezzi speciali dovranno avere pressione interna ammissibile PN16, non PN10 come riportato negli elaborati progettuali.
3. Prima dell'inizio lavori dovrà essere definita l'esatta ubicazione del tratto che attraversa il Lotto S e il particolare costruttivo dell'attraversamento del Rio Fontanuccia (denominato più a valle Roggia del Vallato Albani); la condotta dovrà poter essere raggiunta da mezzi meccanici pesanti in modo libero ed immediato.
4. I collegamenti della rete in progetto a quelle in esercizio saranno effettuati dal personale di Marche Multiservizi a spese della Committenza.
5. Gli allacci d'utenza saranno realizzati dalla scrivente a spese di chi ne farà richiesta. L'esatta posizione e diametro di ogni allaccio e l'ubicazione del relativo posto contatore verrà decisa sul posto dal personale Marche Multiservizi (la posizione degli allacci riportata nella planimetria progettuale è indicativa). Al momento della richiesta di allaccio d'utenza verrà valutato se quelle ubicate ai piani più alti degli edifici potrebbero doversi dotare di strumenti di compensazione di pressione e portata (autoclave).
6. La scrivente non garantisce pressioni e portate per l'antincendio.

### **Gruppo di regolazione di flusso tipo Clayton**

7. Prima dell'inizio lavori dovrà essere presentato il particolare costruttivo dei gruppi di regolazione di flusso tipo Clayton da ubicare in prossimità dei collegamenti alle reti esistenti di Via Lago Maggiore e Via della Tecnica, secondo le indicazioni tecniche fornite dal personale della scrivente. Il gruppo andrà installato in un apposito vano di protezione da ubicare in idonea posizione al margine della strada.

### **OPERE GAS METANO**

1. La lottizzazione sarà servita in bassa pressione (BP) con una condotta in acciaio rivestito in polietilene DN200; la rete in progetto andrà chiusa ad anello con quella esistente in Via Lago Maggiore in prossimità della rotatoria principale di accesso prevedendo un tubo in acciaio DN200 parallelo a quello in MP.
2. La condotta in media pressione (MP) è in acciaio DN100 rivestito in polietilene.
3. I collegamenti della rete in progetto a quelle in esercizio saranno effettuati dal personale di Marche Multiservizi a spese della Committenza.
4. Gli allacci d'utenza saranno realizzati dalla scrivente a spese di chi ne farà richiesta. L'esatta posizione e diametro di ogni allaccio e l'ubicazione del relativo posto contatore verrà decisa sul posto dal personale Marche Multiservizi (la posizione degli allacci riportata nella planimetria progettuale è indicativa).
5. In prossimità dei collegamenti della condotta in media pressione (MP) andranno previste le valvole a sfera (ad uno o due sfiati), in acciaio ASTM A105, con attacchi a saldare, a norma UNI 9734.
6. Il tratto in media pressione e il GRF "52 GRF108" esistenti in Via Lago di Resia andranno dismessi.

### **Gruppo di riduzione di pressione (GRF)**

7. Prima dell'inizio lavori dovranno essere presentati gli elaborati esecutivi relativi alla cabina GRF che dovrà essere realizzata nella posizione e con le caratteristiche indicate nei file allegati alla mail inviata ai Progettisti il 12/03/2018.
8. Un intorno significativo dell'area di sedime del GRF dovrà essere stralciata con frazionamento a favore del Comune.

### **PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

1. Prima dell'inizio lavori dovranno essere presentati gli elaborati esecutivi che recepiscano quanto indicato durante la Conferenza di Servizi dell'11/07/2017. Qui di seguito si elencano le integrazioni da presentare:
  - una relazione riguardante la classificazione energetica delle apparecchiature e dell'impianto (IPEA, IPEI);
  - le specifiche tecnico-costruttive di: pali, corpi illuminanti, cavidotti, basamenti, linee di alimentazione ecc.;
  - gli schemi dei quadri di alimentazione-comando e comunque andrà sostituito il sistema di accensione da crepuscolare ad orologio astronomico.
2. Inoltre, dovrà essere previsto l'impianto di messa a terra a protezione dai contatti indiretti: in accordo con l'Amministrazione Comunale si chiede la realizzazione di impianti in classe I, pertanto con la messa a terra. In considerazione di ciò, si dovranno utilizzare corpi illuminanti e morsettiere a palo di classe I.
3. Per quanto concerne i quadri di alimentazione-comando, andranno verificati quantità e posizione; andranno previste le colonnine di derivazione nei cambi sezione o di derivazioni dalla dorsale principale.
4. Per uniformare la tipologia dei corpi illuminanti installati sul territorio del Comune di Pesaro, sarebbe opportuno prevedere plafoniere marca IGuzzini, modello Quid, o similari, per lo stradale e piste

ciclabili, e marca AEC, modello Ecorays o Italo 1, o similari, per arredo urbano e aree verdi-attrezzate e piste ciclabili.

## **MATERIALI E MODALITÀ ESECUTIVE**

### **Opere fognarie acque reflue**

1. La condotta dovrà essere in PVC SN4 (SDR41), conformi alla norma UNI EN1401-1 ed andranno poste in opera secondo le indicazioni della norma UNI EN 1610 del 1999 "Costruzione e collaudo di connessioni di scarico e collettori di fognatura"; in particolare si dovrà porre la massima cura nella fase di costruzione del letto di posa e del riempimento.
2. La rispondenza dei materiali impiegati ai requisiti prescritti deve essere dichiarata con certificazioni della ditta fornitrice da far pervenire a questa Società prima dell'inizio dei lavori.
3. Tutti i materiali da porre in opera per l'esecuzione dei lavori dovranno comunque ottenere la preventiva accettazione.
4. La distanza del collettore dai marciapiedi, o altre strutture in cemento armato, dovrà essere almeno un metro.
5. I pozzetti d'ispezione dovranno avere dimensioni interne utili 70x140 cm e previsti ad ogni salto di quota, cambio di direzione, di diametro e in corrispondenza dell'allaccio ai lotti privati.
6. I pozzetti delle condotte fognarie dovranno garantire l'impermeabilità; si dovranno pertanto prevedere opportune guarnizioni e/o trattamenti, anche se non puntualmente indicati, sul fondo e nei giunti di ripresa e di innesto degli allacci delle condotte.
7. Dovrà essere garantita la continuità del flusso all'interno dei pozzetti di ispezione.
8. I pozzetti d'ispezione dovranno sopportare carichi di 1ª categoria.
9. I coperchi in ghisa di chiusura dei pozzetti d'ispezione dovranno avere telaio quadrato e passo d'uomo circolare con luce netta di 60 cm, conformi alla normativa UNI EN 124, D400 per traffico pesante.
10. Tutti gli allacci devono essere ortogonali al collettore afferente, devono recapitare in pozzetto ed essere protetti con opportuno dado di calcestruzzo Rbk 200.
11. Gli allacci dei lotti privati dovranno avere diametro minimo 160 mm ed essere muniti di pozzetto su proprietà privata.

### **Opere idriche**

1. Le condotte in ghisa a grafite sferoidale per acqua, dovranno essere conformi alle norme UNI - EN 545/2010 classe C40 con giunto elastico automatico UNI 9163 tipo "RAPIDO" conforme alla norma UNI - EN 681-1, completi di apposite guarnizioni, rivestiti internamente con malta cementizia d'altoforno applicata per centrifugazione, di spessore rispondente alle UNI - EN 545 e comunque non inferiore a 4,00 mm, e con rivestimento esterno formato da uno strato di zinco-alluminio applicato per metallizzazione (quantità minima 400 gr/mq) e da uno strato di vernice epossidica di finitura, secondo la normativa UNI - EN 545.
2. I pezzi speciali dovranno essere in ghisa sferoidale a giunto elastico tipo "Express" UNI - EN 9164/94 e/o a giunto "Flangiato" UNI - EN 1092-1, rivestiti con uno strato di vernice epossidica alimentare di colore blu applicata per cataforesi previa sabbiatura e fosfatazione allo zinco, conformi alle norme UNI - EN 545.
3. Le guarnizioni per le flange dovranno essere in ECOGOMMA, realizzate in miscela di gomma naturale e additivi vulcanizzanti stampate con sistema di alta compressione, idonee al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n. 174 del 06/04/2004.
4. Tutte le condotte dovranno giungere corredate di certificati di collaudo 3.1.B. secondo la UNI-EN 10204 da consegnare a Marche Multiservizi Spa.
5. Tutti i materiali impiegati nella realizzazione delle condotte idriche dovranno essere conformi alle prescrizioni del Ministero della Sanità relativi a manufatti per liquidi alimentari.

6. La rispondenza dei materiali impiegati ai requisiti prescritti dalle normative deve essere dichiarata con certificazioni della Ditta fornitrice e fatta pervenire a questa Società prima dell'inizio dei lavori.
7. Sopra la condotta, a 30 cm dal piano finito, andrà previsto il nastro segnaletico azzurro retato di polietilene con scritto "attenzione tubo acqua" di larghezza minima 30 cm.
8. Le condotte dovranno essere posate ad almeno 30 cm dagli altri sottoservizi; la distanza da marciapiedi, o altre strutture in cemento armato, dovrà essere invece un metro.
9. Si dovranno inguainare le condotte, quando queste intersecano altri sottoservizi, per un tratto di almeno 150 cm fuori dall'intersezione.
10. Le saracinesche di sezionamento dovranno essere a cuneo gommato a passaggio rettilineo senza sede, corpo e cappello in ghisa. Dovranno essere alloggiare in un pozzetto passachiaive costituito da asta di manovra, tubo di protezione in PVC Ø200 con mattoni alla base e rinfiacco in calcestruzzo, chiusino in ghisa Ø20 cm.
11. l'idrante sottosuolo dovrà essere del tipo "Crotone" UNI 70 con attacco a baionetta ed alloggiato in un pozzetto in muratura con chiusino ovale in ghisa.

### **Opere gas metano**

1. La rete in bassa pressione (BP) dovrà essere realizzata in tubi in acciaio secondo UNI EN 10208-1 conformi ai Decreti Ministero Sviluppo Economico 16 e 17 Aprile 2008, per condotte di 7ª specie, con giunto per saldatura di testa, grezzi internamente e protetti dal rivestimento esterno in polietilene B.D. estruso a tre strati, rinforzato (denominazione R3R), conforme alla norma UNI 10191.
2. La rete in media pressione (MP) dovrà essere realizzata in tubi in acciaio secondo UNI EN 10208-1 conformi ai Decreti Ministero Sviluppo Economico 16 e 17 Aprile 2008, per condotte di 4ª specie, con giunto per saldatura di testa, grezzi internamente e protetti dal rivestimento esterno in polietilene B.D. estruso a tre strati, rinforzato (denominazione R3R), conforme alla norma UNI 10191.
3. Le tubazioni fornite dovranno giungere corredate di certificati di collaudo (norma UNI EN 10204, sottogruppo 3.1.B.) da consegnare a Marche Multiservizi.
4. Le saldature dovranno essere eseguite da saldatori qualificati secondo le norme UNI 287-1-2004.
5. Nelle giunzioni delle condotte e dei pezzi speciali i ripristini dei rivestimenti dovranno essere realizzati con cicli di fasciatura a freddo o con manicotti termorestringenti.
6. Dovranno essere rispettate le norme per le modalità di posa in opera ed in particolare andrà sistematicamente eseguito il controllo dell'isolamento a 15.000 V.
7. Si dovranno inguainare le condotte quando queste intersecano altri sottoservizi per un tratto di almeno 150 cm fuori dall'intersezione.
8. La condotta dovrà essere posata ad almeno 30 cm dagli altri sottoservizi; ad un metro dalle condotte fognarie. La distanza da marciapiedi, o altre strutture in cemento armato, dovrà essere minimo un metro.
9. Sopra la condotta, a 30 cm piano finito, andrà previsto il nastro segnaletico giallo retato di polietilene con scritto "attenzione tubo gas" di larghezza minima 30 cm.
10. In prossimità del collegamento finale alla rete esistente andrà previsto un giunto dielettrico con relativo cavallottamento elettrico.

### **PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

L'impianto di illuminazione pubblica dovrà rispettare le seguenti Normative e Leggi:

- Norme CEI 64.7 : Impianti di Pubblica Illuminazione e similari
- Norme UNI 11248 : Requisiti illuminotecnici per strade a traffico veicolare
- Norme UNI 13201/2,3,4 : Illuminazione stradale
- Legge 10/2002 : Modifiche e integrazioni (Misure urgenti in materia di risparmio energetico ad uso illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento)

- luminoso) ed ulteriori disposizioni
- C.M. 2357 del : Fornitura e posa in opera di beni inerenti la sicurezza della  
16/05/1996 e s.m. circolazione stradale.

Prima del rilascio del titolo andranno eseguite opportune verifiche sulla disposizione e sulla quantità di pali previsti; a tal fine dovrà essere redatto un calcolo illuminotecnico delle singole aree in cui verranno installati i punti luce (strade, parcheggi, aree verdi ecc.).

#### **Modalità di realizzazione delle linee di alimentazione**

- Linee di alimentazione realizzate con corde butile unipolare RG7R 06/1kV o cavo multiplo RG70R 06/1kV a quattro conduttori.
- Se presenti, i cambi sezione dovranno essere effettuati all'interno di apposite colonnine di derivazione.
- I collegamenti tra la linea di alimentazione ed i singoli punti luminosi dovranno essere realizzati all'interno dei pali di illuminazione con opportuna morsetteria ed adeguate protezioni sulla fase.
- Tutte le linee di alimentazione dovranno essere realizzate con caduta fondo linea massima del 3% al fine di avere possibilità di futuri ampliamenti.
- Per l'impianto di messa a terra a protezione dai contatti indiretti: in accordo con l'Amministrazione Comunale si richiede la realizzazione di impianti in classe I pertanto si dovrà realizzare l'impianto di messa a terra. Il sistema di protezione adottato sarà quello dell'interruzione automatica dell'alimentazione in caso di guasto a terra pericoloso, attraverso un idoneo impianto di terra coordinato con differenziali. In considerazione di quanto sopra, si dovranno utilizzare corpi illuminanti e morsettiere a palo di classe I.

#### **Modalità di realizzazione dei cavidotti e basamenti**

- Le canalizzazioni dovranno essere realizzate ad una profondità minima di 60 cm con tubo corrugato doppia camera di dimensioni interne minime 95 mm. si dovrà provvedere all'esecuzione di bauletto in cls a q.li 2,00 di cemento 325 a protezione del tubo di alloggiamento cavi avvolgente lo stesso per uno spessore non inferiore a cm 15 e sopra le condotte elettriche a cm 20-30 di distanza dovrà essere posizionato un nastro in plastica con dicitura "attenzione cavi elettrici".
- I pozzetti di derivazione dovranno essere in cemento delle dimensioni minime interne 37x37 con chiusino in ghisa sferoidale carrabile di adeguate dimensioni.
- Il basamento dovrà essere realizzato con le dimensioni previste dalle normative a seconda della tipologia di palo che si andrà ad installare, con tombolo interno di contenimento del palo del diametro interno minimo di 25 cm.

#### **Palificazioni**

- In generale le palificazioni dovranno essere in acciaio zincato a tronco conico o rastremato, complete di attacco di messa a terra, asola ingresso cavi, asola morsettieria portella per accessori elettrici, guaina termo restringente nel tratto di intersezione con il piano di pavimentazione.
- La normativa da applicare per tipologia e dimensionamento:
  - UNI EN 40 parte 1 1992 "pali di illuminazione pubblica - Termini e definizioni".
  - UNI EN 40 parte 2 2004 "pali per illuminazione -dimensioni e tolleranze".
  - UNI EN 40 parte 3-1 2001 " pali per illuminazione pubblica – progettazione e verifica - verifica mediante calcolo";-UNI EN 40 parte 5 2003 " pali per illuminazione pubblica - specifiche per pali per illuminazione pubblica di acciaio".
  - UNI EN 10025 "prodotti laminati a caldo per impieghi strutturali".
  - UNI EN 10051 "lamiere e nastri laminati a caldo in continuo, non rivestiti, di acciai non legati. Tolleranze dimensionali e di forma".

- UNI EN ISO 1461 "rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.

### **DIREZIONE LAVORI**

Prima di iniziare i lavori la Committenza dovrà comunicare ufficialmente il nome del professionista abilitato incaricato della Direzione Lavori, il nome dell'Impresa realizzatrice delle opere e la data d'inizio lavori con un tempo sufficiente per programmare i sopralluoghi. A tal fine dovrà essere contattato l'Ufficio Ingegneria e Direzione Lavori della scrivente il quale curerà la soprintendenza ai lavori, parteciperà ai collaudi e potrà impartire, in corso d'opera, ulteriori disposizioni.

### **RILIEVI**

La ditta appaltatrice dovrà predisporre, per ciascun servizio posato, precisi disegni esecutivi di rilevazione delle tubazioni, redatti in modo da rendere possibile, in ogni punto, l'ubicazione delle condotte e di tutti i sottoservizi intercettati.

Gli esecutivi dovranno avere formato A4, essere divisi per tratti omogenei (stessa via, stesso diametro, etc.), redatti in scala leggibile. Dovranno indicare Comune, località, via, anno di esecuzione delle opere (data inizio-fine lavori), Impresa esecutrice delle opere, Direttore Lavori, esecutore del rilievo.

Per le reti fognarie, sia acque reflue che acque meteoriche, dovranno essere redatti i profili longitudinali e le monografie di tutti i manufatti fognari con le altimetrie espresse in quote altimetriche assolute.

Dovrà anche essere fornita una planimetria d'insieme delle opere realizzate su base cartografica regionale (CTR scala 1:10 000) georeferenziata.

Tutti gli elaborati, che non coincidono con i disegni di contabilità, andranno compilati in formato Autocad 2000 e dovranno essere trasmessi, in duplice copia, sia su supporto cartaceo che magnetico.

I rilievi dovranno contenere le seguenti informazioni:

#### **Reti fognarie**

- condotte: pendenza, materiale, diametro, posizione (rispetto ai fabbricati), profondità, sviluppo parziale e progressivo;
- pozzetti d'ispezione o altri manufatti: posizione dei chiusini rispetto ai fabbricati e/o ai punti fissi, profondità (rispetto al piano strada);
- predisposizioni degli allacci alla fognatura: diametro, pendenza, profondità, posizione (rispetto ai fabbricati);
- posizione e precisa individuazione piano - altimetrica delle intersezioni o altre interferenze con altri servizi;
- indicazione di vie e numeri civici.

#### **Rete idrica**

- materiale, diametro, profondità di posa, distanza dai fabbricati e/o dai punti fissi, lunghezza parziale e progressiva. Rappresentazione e localizzazione piano - altimetrica di saracinesche, idranti, sfiati, pezzi speciali (Ti, Riduzioni, Curve, eventuali cavallotti, ecc.);
- posizione e precisa individuazione piano - altimetrica delle intersezioni o altre interferenze con altri servizi;
- indicazioni di vie e numeri civici.

#### **Rete gas metano**

- materiale, diametro, profondità di posa, distanza dai fabbricati e/o punti fissi, sviluppo parziale e progressivo. Rappresentazione e localizzazione piano altimetrica di valvole, sfiati, giunti dielettrici, pezzi speciali (Ti, riduzioni, curve, eventuali cavallotti ecc.)

- posizione e precisa individuazione piano altimetrica delle intersezioni o altre interferenze con altri servizi;
- indicazioni di vie e numeri civici.

### **Rete pubblica illuminazione**

- materiale, diametro e profondità di posa dei cavidotti, sezione e tipologia dei conduttori, posizionamento dei punti luce, dei pozzetti di derivazione, delle colonnine di smistamento – derivazione e dei quadri di alimentazione.

### **COLLAUDI**

I tecnici di Marche Multiservizi Spa dovranno supervisionare le prove di collaudo:

#### **Rete acque reflue**

La rete (condotte e pozzetti) dovrà essere collaudata con le modalità impartite dal personale della scrivente preposto alla supervisione lavori.

In ogni caso si prescrive la completa visita ispettiva delle opere con la telecamera, e la consegna dei nastri registrati e di tutti i rapporti dell'esame (andamento altimetrico, pendenza, ecc.).

#### **Rete idrica**

Il collaudo, realizzato mediante prova idraulica, dovrà avvenire sull'intera rete. Il Direttore dei Lavori alla presenza del personale della scrivente, dovrà eseguire le prove di tenuta con manografo per almeno 24 ore ad una pressione pari a 1,5 volte la pressione di esercizio e redigere il relativo verbale.

#### **Rete gas metano**

A lavori ultimati, come previsto dalle vigenti disposizioni di legge (D.M. 16/06/2008), il Direttore dei Lavori dovrà eseguire il collaudo delle condotte con manografo per almeno 24 ore e redigere il relativo verbale. Il collaudo dovrà essere svolto alla pressione di 2,5 bar.

Le condotte, prima della loro attivazione, dovranno essere sottoposte, mediante l'impiego di Ditte qualificate, alla prova di misura della resistenza elettrica di isolamento con le modalità indicate dalla norma UNI 9782.

Il valore della resistenza di isolamento della condotta provata, calcolata come media di diverse misure secondo la norma UNI 9782 e UNI CEI 7, sarà ritenuto sufficiente quando sarà superiore al valore di 300.000  $\Omega$ /mq (condotta gas senza allacci d'utenza).

Nel caso in cui le prove di isolamento non diano risultati soddisfacenti si dovrà provvedere:

- alla ripetizione delle prove su ogni singolo tratto posato, al fine di individuare quelli compromessi;
- alla localizzazione delle falle o dei contatti mediante l'utilizzo di apposite strumentazioni, nel caso in cui in tali tratti la corrente assorbita sia tale da far presumere l'esistenza di contatti con altri sottoservizi o zone prive di rivestimento;
- al ripristino di un corretto isolamento della condotta;
- alla ripetizione della prova di isolamento del tratto interessato.

A verifiche ultimate l'intera condotta dovrà essere sottoposta alla prova di misura della resistenza elettrica di isolamento con le modalità sopra riportate.

#### **Rete pubblica illuminazione**

I collaudi andranno realizzati mediante prova di accensione dell'impianto, verifica delle caratteristiche tecniche ed illuminotecniche dei corpi illuminanti (L.R. Marche 10/2002), verifica delle caratteristiche tecnico-costruttive dei pali e sostegni (norma UNI EN 40-5) e verifica delle sezioni delle linee montanti e

di alimentazione dei singoli punti luce. Dovrà inoltre essere effettuata la verifica dell'impianto di messa a terra con relativa misurazione del valore di terra (norma CEI 64-8/4).

### **CERTIFICAZIONI FINALI**

Il Direttore dei Lavori ed il collaudatore in corso d'opera (se esistente) forniranno a Marche Multiservizi i seguenti documenti in duplice copia:

#### **Opere fognarie, idriche e gas metano**

- Verbali e prove di collaudo delle condotte, debitamente firmati;
- certificato di regolare esecuzione delle opere;
- i certificati dei materiali utilizzati, rilasciati dalle Ditte produttrici;
- dichiarazione dell'impresa e del saldatore, se esterno all'impresa, di aver eseguite le opere a regola d'arte e nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia;
- rilievi piano - altimetrici delle opere realizzate come specificato nel precedente paragrafo "RILIEVI";

#### **Opere pubblica illuminazione**

- Dichiarazione di Conformità dell'impianto alla regola d'arte;
- Certificato di conformità alla Legge 10/2002 della Regione Marche (corpi illuminanti);
- Schemi elettrici dei quadri a livello multifilare;
- Relazione tecnica delle verifiche iniziali secondo Norme CEI 64.14 dove si deve evincere:
  - La verifica della protezione da contatti diretti;
  - La verifica della protezione da contatti indiretti;
  - La verifica del valore di isolamento dell'impianto;
  - La verifica del valore della resistenza di terra.

--- o ---

Tutti costi restano a carico della Committenza.

Le indicazioni contenute nel presente parere e negli elaborati allegati dovranno far parte integrante degli atti che l'Amministrazione Comunale porrà in essere con la Committenza.

I lavori dovranno essere eseguiti secondo le disposizioni del presente parere; eventuali varianti in corso d'opera dovranno essere preventivamente autorizzate.

Questa Società rimarrà esclusa da ogni responsabilità sia sulla buona esecuzione dei lavori che da danni a cose e persone che dovessero verificarsi.

Restando a disposizione per qualsiasi chiarimento, si porgono distinti saluti.

#### **Riccardo Montesi**

Responsabile Servizio Coord. Sviluppo Territoriale  
Delegato