



DIREZIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'  
SERVIZIO PONTI, VIE D'ACQUA ED INFRASTRUTTURE

**CITTA' DI TORINO**

**INTERVENTI URGENTI SUGLI IMPIANTI  
A SERVIZIO DEI SOTTOPASSI CITTADINI  
SOTTOPASSO LANZA**

PROGETTO:  
**ESECUTIVO**

ELABORATO:

**RELAZIONE TECNICA  
ECONOMICA ILLUSTRATIVA**

DATA:  
**FEBBRAIO 2015**

**DIRETTORE DELLA DIREZIONE: Ing. Roberto Bertasio**

**GRUPPO DI LAVORO:**

**p.i. Domenico Condemi:** progettista opere impiantistiche

**Geom. Andrea Di Ruocco:** collaboratore tecnico

**PROGETTISTA:**

**Ing. Barbara Salza**

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:**

**Ing. Giorgio Marengo**



## **1 PREMESSA**

In data 7 ottobre 2011 è entrato in vigore il D.P.R. 151/2011 – “Regolamento recante la semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi a norma dell’articolo 49 - comma 4-*quater* del Decreto - Legge 31 maggio 2010 n. 78, convertito con modificazioni dalla Legge 30 luglio 2010 n. 122”, in base al quale anche i sottopassi veicolari cittadini con galleria di lunghezza superiore a 500 m rientrano tra le opere sottoposte ai controlli di prevenzioni incendi (categoria A dell’Allegato I) e come tali sono sottoposti alla presentazione della Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) presso il Comando dei Vigili del Fuoco.

Dal momento che, allo stato attuale, non esiste alcuna normativa nazionale indicante i requisiti minimi previsti per l’impiantistica a servizio del gallerie stradali, ma è prassi consolidata, anche presso lo stesso Corpo dei Vigili dei Fuoco, fare riferimento alle “Linee Guida per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali secondo la normativa vigente” redatte dall’Anas S.p.A. nell’ottobre 2009, il Servizio Ponti, Vie d’Acqua ed Infrastrutture ha quindi provveduto alla verifica ed alla schedatura delle dotazioni impiantistiche presenti all’interno di tutti i sottopassi cittadini (anche quelli con galleria di lunghezza inferiore a 500 m), al fine di individuare la conformità degli stessi a quanto previsto dalle Linee Guida dell’ANAS; in tal modo per ciascun sottopasso sono stati individuati gli interventi di adeguamento da effettuare, stabilendo come prioritari, così come previsto proprio dalle suddette Linee Guida, da un lato gli interventi di adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica e dall’altro i sottopassi con galleria di lunghezza superiore a 500 m.

Poiché sul territorio cittadino i sottopassi che presentano tale caratteristica sono i seguenti:

- sottopasso di c.so Mortara
- sottopasso di c.so Spezia
- sottopasso Lanza di c.so Massimo d’Azeglio
- sottopasso Mina di c.so Grosseto

ma per i primi due sottopassi, di più recente costruzione, è già stato possibile certificare l’idoneità degli impianti presenti e trasmettere la corrispondente SCIA al Comando dei Vigili del Fuoco, si è quindi provveduto alla verifica di idoneità degli impianti del sottopasso Lanza (il terzo per lunghezza complessiva del tratto in galleria), redigendo conseguentemente il relativo [progetto esecutivo](#) complessivo di adeguamento impiantistico.

Tenuto però conto delle ridotte disponibilità economiche di Bilancio, tale progetto complessivo è stato quindi suddiviso in tre parti, riguardanti:

- Lotto 1, inerente gli interventi sull’impianto di illuminazione di sicurezza e sull’illuminazione di emergenza per le vie di esodo e la realizzazione della distribuzione elettrica principale per l’alimentazione dell’illuminazione di emergenza della galleria, approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. mecc. 2014-07061/34 e relativamente al quale sono attualmente in corso le procedure di gara per l’affidamento dei lavori;
- Lotti 2 e 3, suddivisi secondo le due semicarreggiate del sottopasso (rispettivamente est ed ovest) e riguardanti la realizzazione dell’impianto di illuminazione di emergenza della galleria, la fornitura e posa in opera del relativo UPS.

Il presente progetto esecutivo riguarda pertanto i soli Lotti 2 e 3.

## **2 SOTTOPASSO LANZA**

Il sottopasso Lanza è disposto lungo l'asse di c.so Massimo d'Azeglio in direzione nord – sud ed è stato realizzato dalla Città nel 1990.

Si tratta di un'infrastruttura interamente realizzata da strutture in c.a. e composta da un tratto in galleria della lunghezza complessiva di 619 m e da due rampe della lunghezza di 145 m (rampa sud) e di 167 m (rampa nord); la carreggiata stradale è composta da due corsie per senso di marcia, separate da banchina spartitraffico centrale (su cui è presente il guard rail) e marciapiedi laterali di servizio.



Sono presenti 3 uscite di sicurezza, di cui:

- 1 uscita di sicurezza pedonale all'aperto;
- 1 uscita di sicurezza pedonale all'aperto raggiungibile mediante scala a gradini;
- 1 uscita di sicurezza in luogo aperto accessibile mediante scala alla marinara;

ed in corrispondenza della soletta del tratto in galleria sono presenti 12 aperture per l'aerazione naturale.

Attualmente sono presenti:

- un impianto di illuminazione ordinaria;
- un impianto di illuminazione di rinforzo;
- un impianto antincendio, composto da 8 idranti, ciascuno con n. 1 attacco UNI 70 e n. 2 attacchi UNI 45, posizionati tra le due carreggiate entro lo spartitraffico;
- la segnaletica di emergenza;
- 2 pannelli freccia croce per la carreggiata sud e 2 per la carreggiata nord, adibiti alla eventuale chiusura galleria (ad oggi non funzionanti);
- 2 pannelli full color per il fornice sud e n. 2 per il fornice nord, adibiti ad eventuali segnalazioni in galleria (ad oggi non funzionanti);
- 1 pannello a messaggio variabile dopo la rotonda di piazza Polonia all'ingresso sud.

Nel 2013 è stato redatto apposito Piano delle Emergenze, depositato agli atti presso il Servizio Ponti, Vie d'Acqua ed Infrastrutture.

## **2.1 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

Gli interventi inclusi nel presente **progetto esecutivo** riguardano unicamente l'adeguamento normativo dell'impianto di illuminazione pubblica del sottopasso Lanza.

### **2.1.1 STATO DI FATTO**

L'impianto di illuminazione pubblica attualmente presente all'interno del sottopasso è stato progettato nel 1992 e le sue caratteristiche tecniche sono indicate, oltre che negli specifici elaborati progettuali, anche nel verbale redatto in data 3 dicembre 2014 da Iren S.p.A. in occasione dell'esecuzione di alcune prove di verifica in sito (vedi Allegato).

Allo stato attuale l'impianto esistente è privo di illuminazione di emergenza, sia in galleria, sia nelle vie di fuga. L'illuminazione ordinaria è stata invece dichiarata dai tecnici di Iren S.p.A. come rispondente ai requisiti previsti dalla normativa vigente; in fase di elaborazione dei progetti relativi ai Lotti 2 e 3 tale aspetto verrà comunque opportunamente approfondito.

### **2.1.2 INTERVENTI PREVISTI IN PROGETTO**

Le opere previste in progetto, dettagliatamente descritte negli specifici elaborati progettuali, consistono in:

- **posa delle nuove vie cavo (canaline) atte a contenere le nuove linee resistenti al fuoco per l'alimentazione dei nuovi circuiti di sicurezza;**
- **posa delle nuove linee in cavo di collegamento tra il locale tecnico gestito da Iren S.p.A. ed il nuovo locale UPS all'interno del tratto di canalina già installata;**
- **posa dei circuiti di sicurezza in cavo resistente al fuoco come indicato nei relativi elaborati grafici;**
- **posa e collegamento a monte ed a valle con le relative linee in cavo e vie cavo dell'UPS per l'alimentazione di sicurezza dei circuiti;**
- **fornitura e posa dei nuovi impianti di condizionamento ed estrazione forzata aria del locale UPS;**
- **ripristino delle compartimentazioni REI 120 del locale UPS a seguito degli attraversamenti impiantistici di ogni genere compresi in appalto;**
- **predisposizioni (cavidotti) per l'impianto di messaggistica variabile.**

### **2.1.3 CANTIERIZZAZIONE**

Per l'esecuzione degli interventi sopra elencati non è prevista alcuna chiusura al transito del sottopasso, ma solo la parzializzazione alternativa e non contemporanea delle semicarreggiate est ed ovest, consistente nella chiusura della sola corsia laterale.

L'area utilizzata per il posizionamento dei baraccamenti e delle attrezzature da cantiere sarà invece una porzione del parcheggio sovrastante l'estradosso dell'impalcato, come indicato nelle relative tavole grafiche.

I lavori avranno una durata complessiva di **226 giorni, 113 giorni per la semicarreggiata est e 113 giorni per la semicarreggiata ovest.**

### **2.1.4 – SOTTOSERVIZI**

All'interno dei vani tecnici interessati dai lavori del presente Lotto 1 sono presenti unicamente i sottoservizi relativi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica gestita da AEM Distribuzione S.p.A.; è comunque obbligo dell'impresa appaltatrice dei lavori provvedere ad apposita verifica presso le sedi di tutti gli enti gestori di sottoservizi ed in sito delle reti effettivamente presenti almeno 15 giorni prima dell'inizio degli interventi.

### 3 QUADRO ECONOMICO

L'importo complessivo delle opere previste in progetto ammonta ad € 700.000,00, così come risulta dal seguente quadro economico:

A) importo lavori soggetti a ribasso	€	494.006,22
B) costi per la sicurezza contrattuali	€	<u>20.753,78</u>
<b>C) importo totale lavori a base di gara</b>	<b>€</b>	<b>514760,00</b>
D) I.V.A. 22%	€	113.247,20
E) fondo progettazione (art. 93 – comma 7 bis D.Lgs. 163/2006)	€	8.236,16
F) fondo innovazione (art. 93 – comma 7 bis D.Lgs. 163/2006)	€	2.059,04
G) incarico p.i. Condemi (I.V.A. inclusa)	€	12.518,83
H) sostituzione impianto messaggistica variabile (I.V.A. inclusa)	€	48.678,00
I) imprevisti opere e spese di pubblicità	€	<u>500,77</u>
<b>L) importo totale lavori</b>	<b>€</b>	<b>700.000,00</b>

L'importo dei lavori a base di gara è stato stimato basandosi [sull'Elenco Prezzi della Regione Piemonte 2014 – Edizione Dicembre 2013](#); la categoria prevalente dei lavori è la OG10.

I lavori in progetto (C.U.P.: [C17H15000050004](#), CIG: [6127615BDA](#)) sono inseriti nel Programma Triennale delle OO.PP. 2015-2017, allegato al Bilancio Preventivo 2015 di futura approvazione e la relativa spesa sarà coperta con i fondi economici a disposizione della Città.

Nel finanziamento dell'opera è compreso anche l'importo corrispondente all'incentivo per la progettazione (art. 92 – comma 5 D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.), così come previsto dalla Circolare Cassa DD.PP. n. 1227/98 C.C. 51 del 24 marzo 1998.

### 4 RIFERIMENTI NORMATIVI E PARERI

Il presente progetto è stato redatto rispettando le prescrizioni imposte dalle norme vigenti ed in particolare:

- Decreto Legislativo 163/2006 e s.m.i.;
- Decreto del Presidente della Repubblica 207/2010 e s.m.i.;
- Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i.;
- normative vigenti per i LL.PP.;
- Decreto Ministeriale 14/01/08 - “Norme Tecniche per le Costruzioni”;
- normative tecniche per le strutture;
- D.P.R. 151/2011 – “Regolamento recante la semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi a norma dell'articolo 49 - comma 4-*quater* del Decreto - Legge 31 maggio 2010 n. 78, convertito con modificazioni dalla Legge 30 luglio 2010 n. 122”;
- D.M. 14 settembre 2005 - “Norme di illuminazione delle gallerie stradali”;
- “Linee Guida per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali secondo la normativa vigente” Anas S.p.A. - ottobre 2009;
- UNI 11095/2011 – “Illuminazione di gallerie e tunnel”;
- normative tecniche per gli impianti;
- normative tecniche per il superamento delle barriere architettoniche;
- Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 – “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- normative tecniche per le barriere di sicurezza;

- Piano Urbano del Traffico della Città di Torino, approvato dal Consiglio Comunale il 19 giugno 2002;
- “Norme di esecuzione delle manomissioni e dei ripristini sui sedimi stradali della Città da parte dei concessionari del sottosuolo” della Città di Torino;
- regolamenti della Città di Torino;
- norme e prescrizioni particolari emanate dalla Aziende erogatrici dei pubblici servizi.

Le modalità e le tempistiche di esecuzione degli interventi previsti in progetto dovranno essere illustrate e discusse con i seguenti Enti:

- Circoscrizione Amministrativa VIII;
- Settore Mobilità e Corpo di Polizia Municipale (ReCa).

Il presente progetto è stato inoltre condiviso con i tecnici di Iren S.p.A. durante la fase di predisposizione ed è stato inviato alla stessa società per la successiva gestione dell’impianto di illuminazione pubblica.

Ai sensi dell’art. 4 – comma 6 della Legge Regionale 14/12/98 n. 40 il presente progetto è escluso dalla procedura di VIA.

## **5 DICHIARAZIONE DEI PROGETTISTI**

I sottoscritti Ing. Barbara SALZA, in qualità di progettista delle opere, e p.i. Domenico CONDEMI, dichiarano che nella redazione del presente progetto sono state rispettate tutte le prescrizioni normative tecniche e legislative di settore applicabili al progetto stesso.

Torino, 24 febbraio 2015

Il Progettista  
*Ing. Barbara SALZA*

Il Progettista delle opere impiantistiche  
*p.i. Domenico CONDEMI*

## **6 ELABORATI DI PROGETTO**

Il presente progetto è composto dai seguenti elaborati:

- a) Relazione Tecnica Economica Illustrativa
- b) Documentazione Fotografica
- c) Relazione Tecnica sugli Impianti
- d) Computo Metrico Estimativo
- e) Elenco Prezzi Unitari, Incidenza Percentuale Manodopera, Analisi Nuovi Prezzi
- f) Lista delle Categorie
- g) Schema di Contratto
- h) Capitolato Speciale d'Appalto
- i) Piano di Sicurezza e Coordinamento (comprensivo di Cronoprogramma e Computo Metrico Estimativo dei Costi della Sicurezza Contrattuali)
- j) Fascicolo delle Opere;
- k) Tavole Grafiche;
- l) Verifica e Validazione.



# INDICE

1 PREMESSA.....	1
2 SOTTOPASSO LANZA.....	2
3 QUADRO ECONOMICO .....	4
4 RIFERIMENTI NORMATIVI E PARERI .....	4
5 DICHIARAZIONE DEI PROGETTISTI .....	5
6 ELABORATI DI PROGETTO .....	6
INDICE.....	7