

# SERVIZIO DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI SEMAFORICI



**relazione tecnica**

**all.to 0**

il Progettista  
geom. Sara Zanotta

il R.U.P.  
geom. Sara Zanotta

## 1. Premessa

Sul territorio comunale sono funzionanti 107 impianti semaforici, per un totale di 781 paline/pali a sbraccio e 5047 punti luce (3671 con tecnologia a led e 1376 con lampadine a incandescenza), di cui alcuni disciplinanti attraversamenti pedonali, atti a garantire una regolare agibilità e transitabilità sull'intera rete stradale di tutti gli utenti.

Tali impianti, costituiti anche da regolatori semaforici e sensori di traffico, devono essere mantenuti costantemente sotto controllo e in funzione, per cui occorre effettuare ogni anno numerosi interventi di controllo e di manutenzione soprattutto per la sostituzione delle lampade esaurite, per la manutenzione dei regolatori ormai obsoleti e usurati dal tempo e per il mantenimento dei sensori di traffico in ottimale stato di conservazione.

Con il presente progetto di manutenzione degli impianti semaforici posti sul territorio su cui si sviluppa il comune di Monza, che pone in essere tutti quelli accorgimenti necessari a garantire e tutelare la sicurezza stradale dei veicoli e dell'utenza debole a cui l'Amministrazione Comunale è tenuta ai sensi dell'art. 14 del Codice della Strada (*"Poteri e compiti degli enti proprietari delle strade"*), si intende perseguire l'obiettivo di assicurare una costante ed efficiente conduzione della rete semaforica cittadina. La complessità degli apparati installati (regolatori, lanterne a ottica a led, sensori di traffico, ...) non consente la gestione in economia diretta degli interventi previsti dalla normativa e dalle variabili configurazioni impiantistiche che si rendono necessarie al fine di mantenere in perfetta efficienza e di adeguare il funzionamento degli impianti alle reali condizioni di traffico.

L'appalto prevede l'esecuzione di prestazioni diverse, in parte previste e retribuite *"a canone"* e in parte contabilizzate e retribuite *"extra canone"*:

### - interventi a CANONE:

- 1) mantenimento in esercizio degli impianti, regolazione degli impianti, ispezioni, manutenzione ordinaria preventiva e/o correttiva;
- 2) interventi di pronto intervento, anche in reperibilità, finalizzati al ripristino, anche temporaneo, delle condizioni di sicurezza e all'eliminazione delle insidie di natura elettrica e statica;

### - interventi EXTRA CANONE:

- 1) interventi di manutenzione non a canone, interventi di adeguamento normativo, interventi di adeguamento ed evoluzione tecnologica, interventi di sostituzione elementi obsoleti e non più oggetto di manutenzione



Il contratto avrà durata pari a 24 mesi con improrogabile avvio del servizio entro fine gennaio 2021.

L'importo complessivo stimato a base d'asta ammonta a € 111.500,00 (importo canone a base d'asta € 108.193,82 oltre a € 3.306,18 per oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza non soggetti a ribasso) oltre IVA al 22% prevista per legge di cui:

a) per interventi *“a canone”*, con applicazione del ribasso unico percentuale offerto in sede di gara, da liquidarsi su base trimestrale, calcolato così come esposto nell'all.to 1 *“ammontare dell'appalto”*:

CANONE MENSILE: € 4.508,07

- € 108.193,82 complessivi per l'intero periodo contrattuale ripartiti in:
  - anno 2021 € 54.096,91
  - anno 2022 € 54.096,91

b) per oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza non soggetti a ribasso, da liquidarsi su base trimestrale, fino a concorrenza:

- € 3.306,18 complessivi per l'intero periodo contrattuale ripartiti in:
  - anno 2021 € 1.653,09
  - anno 2022 € 1.653,09

c) per interventi *“extra canone”*, da contabilizzarsi a misura con applicazione del ribasso unico percentuale offerto in sede di gara, da liquidarsi su base trimestrale ovvero su disposizione del Direttore del Servizio, fino a concorrenza ovvero fino a effettiva necessità:

- € 43.475,00 complessivi per l'intero periodo contrattuale ripartiti in:
  - anno 2021 € 21.737,50
  - anno 2022 € 21.737,50

L'Appaltatore in sede di gara offrirà i propri ribassi percentuali da applicarsi alle seguenti voci di spesa:

- a) **ribasso unico percentuale** da applicarsi al canone di manutenzione mensile
- b) **ribasso unico percentuale** da applicarsi all'elenco prezzi dell'all.to 4 *“elenco prezzi unitari OS9 e relativa analisi”*



Il Capitolato Speciale d'Appalto prevede una puntale descrizione e relative cadenze temporali per le attività di manutenzione a canone e non sopra richiamate.

## **2. Piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori**

I fattori di rischio relativi alle attività che verranno svolte saranno quelli specifici per questo settore, ma senza particolare rilevanza perché i lavori in esecuzione rientrano nei canoni tradizionali e le opere protettive che verranno adottate dovranno rispettare le norme di Legge e quelle di buona tecnica, comunque ordinarie per attività proprie di imprese che posseggono esperienza e requisiti quali quelle in appalto.

La natura dell'appalto e la maggiore definizione delle attività porteranno ad individuare gli strumenti utili alla sicurezza (POS, altri...).

In ogni caso verranno definiti i piani di cantieramento secondo anche quanto disposto dal *"Disciplinare tecnico segnaletica temporanea di cui al D.M. del 10.07.2002"*. L'area di cantiere dovrà essere opportunamente delimitata e accessibile solo agli automezzi dell'impresa e personale della stessa, in qualità di moviere, vigilerà e coordinerà il transito della circolazione veicolare nelle adiacenze del cantiere.

I servizi appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza ed igiene.

All'atto di presentazione dell'offerta, l'Appaltatore dovrà indicare l'ammontare dei costi della sicurezza relativi ai rischi specifici della propria attività d'impresa (oneri aziendali) previsti per l'esecuzione delle prestazioni previste nell'appalto. L'Appaltatore è obbligato a comunicare alla Stazione Appaltante, al momento della firma del contratto, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi previdenziali e assicurativi previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

Prima della stipula del contratto ovvero prima del verbale di consegna l'Appaltatore dovrà redigere e consegnare alla Stazione Appaltante il Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.



### **3. Interferenze con i sottoservizi**

Il progetto prevede per lo più la realizzazione di opere superficiali per cui non si evidenziano interferenze con la rete dei sottoservizi esistenti. Sarà cura dell'esecutore delle opere, prima dell'inizio delle stesse, contattare i gestori delle reti e prevedere il tracciamento dei rispettivi sottoservizi in fase di esecuzione.

### **4. Normativa di riferimento**

Il quadro di riferimento normativo, in cui si inseriscono le presenti Istruzioni Tecniche è costituito da:

- d.lgs. 285 del 30 aprile 1992 - *“Nuovo Codice della Strada”*;
- D.P.R. 495 del 16 dicembre 1992 - *“Regolamento di esecuzione ed attuazione del Nuovo Codice della Strada”*;
- d.lgs. 35 del 15 marzo 2011 - *“Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali”*;
- D.M. 137 del 2 maggio 2012, - *“Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali”*;
- d.lgs. 50 del 18 aprile 2016 e s.m.i. - *“Codice dei contratti pubblici”*;
- d.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro - Titolo IV Cantieri temporanei e mobili;
- normativa EN 50556 *“Road traffic signal systems”*;
- normativa EN 12675 *“Regolatori semaforici - requisiti di sicurezza funzionali”*;
- normativa EN 12638 *“Attrezzatura per il controllo del traffico - lanterne semaforiche”*;
- normativa CEI 214-7 *“Requisiti dei dispositivi acustici per non vedenti”*;
- normativa CEI 214-9 *“Impianti semaforici”*
- D.M. 24 aprile 2017 - *Normativa per costruzione e installazione count-down”*

Il livello progettuale adottato rientra nella fattispecie della progettazione esecutiva ed è da intendersi comprensivo dei contenuti del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto definitivo.



## *Relazioni specialistiche*

### **1. Relazione geologica**

Considerata la natura dei lavori, consistenti in opere che non comportano sollecitazioni aggiuntive sul terreno, si ritiene che il progetto non debba sviluppare ulteriori studi inerenti le indagini geologiche e sia opportuno fare riferimento allo studio geologico redatto per la stesura del P.G.T. del Comune di Monza tavola esplicativa A2 del Documento di Piano.

### **2. Relazione idrologica**

Non si ritiene di dover effettuare l'indagine idrologica, in quanto il progetto non interessa corsi d'acqua superficiali e nel sottosuolo, riguardando esclusivamente opere su aree superficiali: eventuali scavi non comporteranno comunque profondità tali da interessare la falda e non necessitano quindi di indagine idrologica.

### **3. Relazione archeologica**

Si ritiene sin d'ora non necessaria l'esecuzione di prove a campione per la verifica che dimostri l'inesistenza di "area archeologica" per la natura stessa delle opere che riguardano solamente la segnaletica luminosa e orizzontale.

### **4. Studio di fattibilità ambientale**

Trattandosi di intervento di manutenzione ordinaria della segnaletica, prevedendo l'utilizzo di materiali aventi caratteristiche simili a quelli da sostituire o integrare; gli interventi inoltre non rientrano nella casistica dell'assoggettabilità agli studi di fattibilità ambientale previsti dalla normativa vigente.

**IL PROGETTISTA**

geom. Sara Zanotta