



COMUNE DI COMO

UFFICIO TECNICO

Settore 9 – Patrimonio e Demanio – Servizi a Rete

ACCORDO QUADRO PER MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

IMPIANTI SEMAFORICI PERIODO 2022-2023-2024-2025

**applicativo numero 2
manutenzione straordinaria**

Relazione e quadro economico

IL PROGETTISTA

Geom. Francesco Cartiglieri

IL RUP

Ing. Andrea Longoni



**ACCORDO QUADRO PER MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI SEMAFORICI
PERIODO 2022-2023-2024-2025**

CONTRATTO APPLICATIVO NUMERO 2 PER MANUTENZIONE STRAORDINARIA

1. PREMESSA

Al fine di rispondere ad effettive esigenze di pubblica incolumità e migliorare la sicurezza stradale, s'intende realizzare un progetto di manutenzione straordinaria di alcuni impianti semaforici cittadini.

In particolare si prevede la sostituzione delle lanterne semaforiche esistenti dotate di lampade ad incandescenza con nuove lanterne dotate di sorgente LED per migliorare la luminosità e la percezione da parte degli utenti della strada oltre che direzionali (in talune situazioni) in rinforzo della segnaletica orizzontale e verticale e per aumentare l'immediatezza di lettura e la visibilità delle indicazioni agli utenti della strada per rendere più fluido il traffico.

In particolare le lanterne semaforiche di corsia verranno apposte nelle strade che presentano più corsie in modo da consentire la preselezione e attestamento del veicolo in prossimità di una intersezione. L'art. 41, comma 11, del d. lgs. 285/1992 stabilisce che, durante il periodo di accensione della luce rossa, i veicoli non devono superare la striscia di arresto o, comunque, non devono impegnare l'area di intersezione, né l'attraversamento pedonale, né oltrepassare il segnale, in modo da poterne osservare le indicazioni mentre il comma successivo prescrive che le luci delle **lanterne semaforiche veicolari di corsia** hanno lo stesso significato delle corrispondenti luci delle lanterne semaforiche normali, ma limitatamente ai soli veicoli che devono proseguire nella direzione indicata dalle frecce e che, di conseguenza, i conducenti di detti veicoli devono attenersi alle stesse disposizione di cui al comma 11.

Le lanterne semaforiche di corsia disciplinano il transito delle autovetture che abbiano seguito la canalizzazione a cui si riferisce il segnale luminoso, e da ciò deriva che, se esiste una corsia destinata al traffico dei veicoli che devono svoltare in una determinata direzione, la lanterna semaforica di corsia che regola il transito sull'area dell'incrocio è riservata ai veicoli che abbiano seguito la relativa canalizzazione mentre le altre frecce direzionali del semaforo sono destinate ai veicoli che percorrono la restante parte della carreggiata. Da ciò consegue che l'automobilista che si incanala in una determinata corsia deve rispettare il



segnale di arresto (luce rossa) segnalato dalla lanterna semaforica, senza poter proseguire verso altra direzione permessa da altra lanterna semaforica che dirige altra corsia.

Per tale motivo questa manutenzione straordinaria oltre perseguire obiettivi di miglioramento della durata delle lampade e ridurre i tassi di guasto con conseguente maggior sicurezza per tutti gli utenti della strada, vuole migliorare la fluidità del traffico veicolare cercando di evitare incertezze e indecisioni dei conducenti che generano inevitabili rallentamenti e incomprensioni.

2. DETERMINAZIONE DEI PREZZI

Si specifica che, relativamente al computo metrico estimativo sono stati utilizzati i prezzi presenti nell'elenco prezzi posto a base di gara del contratto principale. L'importo del contratto applicativo è già decurtato dello sconto offerto in sede di gara al netto degli oneri per la sicurezza.

Nelle somme a disposizione previste nel quadro economico sono state previste anche quelle necessarie per adeguamento prezzi come previsto (art.26 c.1 D.L. 50/2022-conv.Legge 91/2022).

Si specifica che i prezzi unitari dei materiali elettrici ed elettronici che risultano compresi nelle relative lavorazioni, sono comprensivi degli oneri di gestione RAEE e, pertanto, non saranno soggetti ad ulteriori rimborsi per oneri di smaltimento.

3. DESCRIZIONE GENERALE DEGLI IMPIANTI

La struttura generale degli impianti è costituita da un punto di allacciamento che si collega ad un quadro generale denominato "regolatore semaforico" da cui partono le linee di alimentazione delle lanterne semaforiche.



4. ELENCO DEGLI IMPIANTI ED OGGETTO D'INTERVENTO

1. Via Briantea – via San Martino – via Bari

Sostituzione del regolatore semaforico, in quanto quello esistente non risulta adeguato a supportare i nuovi sistemi di sincronismo, pertanto ad oggi è difficile coordinare i tempi di via libera sulla via Briantea con il vicino impianti di Via Briantea – via Cetti – via Petrarca.

2. Via Muggiò – Donatori di Sangue – Oltrecolle

Sostituzione del regolatore semaforico con conseguente sostituzione di tutti i cavi e realizzazione di scavi per la posa di nuovi cavidotti ove necessario.

Spostamento di n.2 paline semaforiche e sostituzione/integrazione delle lanterne con nuove LED diametro 200 mm, sostituzione di 2 pulsanti pedonali e conseguentemente dei relativi avvisatori acustici per non vedenti.

Il tutto come meglio specificato nell' elaborato grafico allegato.

3. Via Muggiò – Sportivi Comaschi

Sostituzione del regolatore semaforico e del cassonetto in VTR per contatore con conseguente sostituzione di tutti i cavi e realizzazione di scavi per la posa di nuovi cavidotti ove necessario.

Posa di nuova lanterna LED diametro 200 mm, sostituzione di 4 pulsanti pedonali e conseguentemente dei relativi avvisatori acustici per non vedenti.

Il tutto come meglio specificato nell' elaborato grafico allegato.

4. Via Varesina – Perego - Giussani

Sostituzione di tutte le lanterne, ora ad incandescenza, con nuove LED diametro 200 mm; come meglio specificato nell' elaborato grafico allegato.



5. Via Virgilio – D’Annunzio – Buschi

Sostituzione delle lanterne, ora ad incandescenza, con nuove LED diametro 200 mm.

In aggiunta 4 lanterne una luce diametro 200, LED colore arancio con pittogramma pedone in movimento da associare alla luce verde veicolare.

Il tutto come meglio specificato nell’ elaborato grafico allegato.

6. Viale Innocenzo XI – Brusadelli

Sostituzione dei due illuminatori del passaggio pedonale oggi con sorgenti ioduri metallici 400W con nuovi LED di potenza adeguata e conseguentemente saranno sostituiti i dispositivi di accensione e spegnimento con nuovi;

7. Via Varese – Cinque Giornate

Verrà sostituito l’illuminatore del passaggio pedonale oggi con sorgenti ioduri metallici 400W con nuovo LED di potenza adeguata e conseguentemente sarà sostituito il dispositivo di accensione e spegnimento con uno nuovo.

8. Via Varese – Borsieri

Verrà sostituito l’illuminatore del passaggio pedonale oggi con sorgenti ioduri metallici 400W con nuovo LED di potenza adeguata e conseguentemente sarà sostituito il dispositivo di accensione e spegnimento con uno nuovo;

9. Via Varese - Benzi

verranno sostituiti i due illuminatori del passaggio pedonale oggi con sorgenti ioduri metallici 400W con nuovi LED di potenza adeguata e conseguentemente saranno sostituiti i dispositivi di accensione e spegnimento con nuovi.



5. LE LANTERNE

Le lanterne devono essere in polycarbonato ad elevata resistenza meccanica, colorato in pasta all'origine stabilizzato UV, autoestinguente. Gli elementi modulari componibili diametro 210 mm e 300 mm di dimensioni standardizzate e completamente intercambiabili con le lanterne maggiormente diffuse; gli sportelli ad innesto rapido con due punti di chiusura a rotazione di 90°, lente semaforica in polycarbonato stampata nello stesso, visiera parasole ad innesto rapido con inserti a rotazione differenziata anticaduta accidentale, la visiera può essere fissata per l'utilizzo del semaforo in posizione verticale ed anche orizzontale.

6. GLI ATTACCHI

Attacchi per supporti modulari a palo 102 mm superiori ed inferiori uguali dotati di sistema antirotazione ed utilizzabili con i supporti maggiormente diffusi, gli stessi attacchi possono essere fissati anche a Band-it.

7. LE LENTI

Le lenti in polycarbonato stabilizzato UV colorato in pasta all'origine nei colori verde, giallo, rosso, bianco, caratteristiche cromatiche come da norme CIE 1931, alcune con sistema filtro a nido d'ape antifantasma. Eventuali maschere con simbolo frecce - omini - cicli – tram ecc. comunque secondo il CDS, dovranno essere costampate o comunque il fissaggio dovrà essere a caldo.

8. I PANNELLI ANTIRIFLESSO

I pannelli di contrasto per semafori in alluminio 25/10 verniciato nero con trattamento epossidico completi di bordatura bianca riflettente in classe II, le misure secondo Codice della Strada.

9. LE LAMPADE LED

Queste lampade della nuova generazione sono ad alto rendimento, elevata luminosità (170 lm) e lunga durata, ed il loro inserimento garantisce al semaforo una continuità di esercizio sinora sconosciuta.



COMUNE DI COMO SETTORE 9 – PATRIMONIO E DEMANIO

A titolo esemplificativo, utilizzando le nuove lampade, la classica lampadina da 60 W può essere sostituita a tutti gli effetti da un nuovo sistema a led, con potenza assorbita pari a 12 W, riducendo così di circa il 70% la spesa dovuta al consumo di energia elettrica.

Ogni lampada è realizzata con diciotto LED dell'ultima generazione, ciò assicura una elevata robustezza meccanica ed una durata prevista di 40.000 ore di funzionamento continuo. Il rischio che un segnale risulti completamente spento è pressoché inesistente.

Quadro economico

A) LAVORI

IMPORTO LAVORI	Euro	44.465,09
Oneri generici	Euro	852,45
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta	Euro	43.612,64

Da cui detraendo il ribasso contrattuale del 12,001%
su Euro 43.612,64

Euro -5.233,95

TOTALE AL NETTO DEL RIBASSO Euro 39.231,14

B) SOMME A DISPOSIZIONE

IVA 22%	Euro	8.630,85
spese tecniche 2%	Euro	889,30
adeguamento prezzi (art.26 c.1 D.L. 50/2022-conv.Legge 91/2022)	Euro	1.200,00
arrotondamenti	Euro	48,71

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE Euro 10.768,86

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro 50.000,00

Il progettista
geom. Francesco Cartiglieri

Il RUP
ing. Andrea Longoni