



Città di Bollate

Città Metropolitana di Milano

Settore Polizia Locale e Protezione Civile

CAPITOLATO PER LA RIQUALIFICAZIONE DI UN IMPIANTO SEMAFORICO SITO IN V.LE VITTORIO VENETO – VIA TURATI – P.ZA RESISTENZA – VIA PARRI – P.ZA SAN FRANCESCO, COMPLETO DEI RELATIVI DISPOSITIVI SONORI E PERCORSI TATTILI PER NON VEDENTI.

Oggetto del presente capitolato è il rinnovamento di un impianto semaforico esistente sul territorio cittadino al fine di renderlo adeguato alle nuove tecnologie disponibili e di garantire in modo ancora maggiore la sicurezza stradale e la fluidità di traffico in nodi intersezionali particolarmente complessi.

Si tratta in particolare di provvedere alla fornitura con posa in opera dell'impianto semaforico sito in v.le Vittorio Veneto – via Turati – P.za Resistenza – via Parri – P.za San Francesco completo dei relativi dispositivi sonori e secondo le dotazioni e le caratteristiche tecniche sotto specificate relative agli interventi necessari di sostituzione e di modificazione.

Il presente capitolato disciplina altresì la fornitura e posa di percorsi tattili per non vedenti.

RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO SEMAFORICO

1. L'impianto verrà rinnovato con le relative dotazioni nel rispetto dei più moderni criteri di tecnica impiantistica, della buona "regola d'arte", nonché delle leggi e disposizioni vigenti ed in particolare delle prescrizioni del Codice della Strada e del relativo Regolamento di Esecuzione e precisamente articolo 41 del D.Lgs. 30 aprile 1992 n.° 285 e articoli 159 - 169 del D.P.R. 16 dicembre 1992 n.° 495.
2. Dovrà in particolare rispettare la seguente normativa:
 - UNI EN 12368 "Lanterne semaforiche";
 - UNI EN 12675 "Regolatori semaforici";
 - UNI EN 50556 "Requisiti minimi sulla parte elettrotecnica delle norme UNI EN 12638 e UNI EN 12675;
 - EN 50559;
 - CEI 214 – 9; 2002-04;
 - CEI 219-9.nonché tutte le altre normative tecniche comunitarie e nazionali afferenti agli impianti, alle dotazioni ed ai lavori richiesti nel presente appalto.
3. L'appaltatore deve consegnare le relative certificazioni prima della posa del suddetto impianto.
4. L'appaltatore deve impiegare forniture relative alla sicurezza della circolazione stradale ai sensi della circolare ministeriale Ministero Lavori Pubblici 16 maggio 1996 n. 2357, che abbiano le specifiche tecniche fissate dall'Amministrazione e prodotte da fornitori il cui sistema di gestione aziendale sia stato certificato ai sensi della norma UNI EN ISO 9002/1994.



Città di Bollate

Città Metropolitana di Milano

Settore Polizia Locale e Protezione Civile

5. L'impianto dovrà essere realizzato con dispositivi acustici per non vedenti.

REGOLATORI:

1. Il regolatore semaforico dovrà essere capace di gestire in modo autonomo uno o più incroci, in modalità semi-attuata, cioè attivando/prolungando le fasi in funzione dei segnali ricevuti dai sensori/pulsanti.
2. Il regolatore dovrà rilevare e riconoscere le anomalie di funzionamento degli apparati e delle linee di comunicazione e archiviare lo storico delle attività e delle altre informazioni di funzionamento.
3. Effettuerà la funzione "dimmer" sulle segnalazioni semaforiche".
4. Esso dovrà essere collegato via GSM (o altro sistema equivalente) con la centrale semaforica e riportare in automatico a essa in tempo reale tutte le informazioni di cui sopra, nonché a intervalli predefiniti i dati di traffico raccolti e opportunamente concertati. È anche richiesta la presenza di una porta Ethernet per un possibile collegamento via fibra.
5. Esso dovrà prevedere la regolazione automatica dell'orario di sistema tramite GSM o equivalenti.
6. I dati di configurazione e il firmware dovranno essere residenti su memoria EEPROM FLASH, a garanzia del mantenimento dei dati anche in assenza di alimentazione.
7. Esso dovrà essere dotato di circuiti di controllo ridondanti e funzionanti su hardware indipendenti.
8. Nel regolatore dovranno essere residenti una serie di controlli diagnostici allo scopo di facilitare l'intervento manutentivo per l'identificazione delle parti in avaria nel regolatore stesso e sull'impianto.
9. Il regolatore dovrà essere equipaggiato con un display grafico per la visualizzazione dello stato funzionale, dei messaggi d'allarme e diagnostica e una tastiera per la gestione e la programmazione.
10. Le operazioni di caricamento dati e prelievo dei dati della memoria, oltre che attraverso la centrale di controllo, potranno essere effettuate mediante chiavetta USB.

ARMADI PORTAREGOLATORI

1. Gli armadi portaregolatore dovranno essere realizzati nello stesso materiale di quelli già installati in precedenza.

LANTERNE

1. Le lanterne semaforiche saranno realizzate in policarbonato, con ottica LED e dovranno essere dotate di funzione 'dimmer' per la regolazione automatica dell'intensità.



Città di Bollate

Città Metropolitana di Milano

Settore Polizia Locale e Protezione Civile

2. Le lanterne dovranno essere realizzate in policarbonato colorato in pasta all'origine, stabilizzato U.V. e le lenti dovranno essere realizzate in policarbonato in pasta all'origine nei colori rosso-giallo-verde, stabilizzato U.V.
3. Le lanterne dovranno essere dotate di omologazione ministeriale e delle certificazioni che attestino la rispondenza alla normativa EN 12368.

PALINE

1. Le paline dovranno essere realizzate in acciaio zincato e verniciate con vernici epossidiche; parimenti con vernici epossidiche dovranno essere riverniciate le paline che rimangono.
2. Le paline dovranno essere dotate di supporto in policarbonato per il montaggio delle lanterne, completi di morsettiera con almeno 14 morsetti facilmente ispezionabile ed accessibile.

SPIRE

1. Le spire di induzione, di tipo autotarante, dovranno essere adatte per il semplice rilevamento volumetrico e, ove specificato (spire per il conteggio del traffico), per il rilevamento del numero, della velocità e della dimensione dei veicoli.
2. Le spire dovranno essere posate 5 cm sotto il manto stradale, in taglio sigillato con bitume; il collegamento tra spire e centralina dovrà esser schermato con messa a terra della calza di schermatura.

PULSANTI DI CHIAMATA PEDONALE

1. I pulsanti di chiamata pedonale dovranno avere un contenitore in policarbonato con resistenza meccanica sufficiente a ridurre eventuali danni provocati da atti vandalici.
2. Essi risponderanno ad un grado di protezione minimo IP 55.
3. Il fronte del pulsante dovrà portare in modo indelebile la scritta "CHIAMATA PEDONALE".
4. Il pulsante dovrà avere doppio contatto, bloccato sul frontale in modo da non essere asportabile ed il relativo frutto dovrà essere facilmente sostituibile durante gli interventi manutentivi.
5. Il fissaggio: stampato in un unico blocco con il contenitore con la possibilità di fissaggio al palo tramite bulloni, o band-it.
6. La spia luminosa sarà realizzata con finestrella trasparente, posta sotto il pulsante e illuminata da 6 LED ad alta luminosità, situati su un circuito stampato, con alimentazione 24Vcc o 24Vca.



Città di Bollate

Città Metropolitana di Milano

Settore Polizia Locale e Protezione Civile

DISPOSITIVI SONORI E PULSANTI PER I NON VEDENTI

1. I dispositivi dovranno essere conformi alla normativa di settore CEI 214-7, AL dl.gvo 285/92 e s.m.i e devono essere omologati dal Ministero dei Trasporti e privi di qualsiasi prescrizione che ne limiti il loro utilizzo.
2. Il dispositivo dovrà emettere 60 impulsi sonori al minuto, durante il periodo di verde dell'attraversamento pedonale a cui è connesso e 120 impulsi sonori al minuto durante il periodo del giallo.
3. L'emissione sonora dovrà avvenire solo ed unicamente su richiesta specifica del disabile visivo.
4. Il volume del suono emesso dovrà essere autoregolato in modo da adattarsi al livello del rumore ambientale presente durante il periodo di funzionamento.
5. L'emissione sonora dovrà essere condizionata all'inizio del verde della relativa segnalazione semaforica, per cui in caso di richiesta effettuata durante il suddetto periodo, essa verrà soddisfatta al ciclo successivo.
6. Ad ognuna delle richieste ricevute, ove siano presenti le condizioni per cui la richiesta può essere esaudita, il dispositivo dovrà inviare un segnale all'apparato di prenotazione affinché possa emettere il segnale sonoro di richiesta accettata ed un segnale al regolatore per la richiesta di verde pedonale.
7. Caratteristiche tecniche
 - Frequenza del suono = 2KHZ +/- 10%
 - Livello di pressione sonora 50 dBA a 1 metro
 - Livello di pressione auto regolato in funzione del rumore ambiente:
 - Su rumore ambiente $5 > 10$ db
 - Minimo 30 db
 - Massimo 60 db
 - (Secondo tabella B del DPCM 14-11-1997)
8. Caratteristiche costruttive:

Dispositivo acustico

- Contenitore in materiale plastico con grado di protezione IP 55
- Attacco orientato per fissaggio a palo

Dispositivo di richiesta

- Contenitore in policarbonato con grado di protezione Ip 55
- Completo di:



Città di Bollate

Città Metropolitana di Milano

Settore Polizia Locale e Protezione Civile

- Sistema touch per richiesta pedonale normale e per non vedente
- Segnalazione della prenotazione realizzata tramite led con luce verde ad alta intensità luminosa.
- Pulsante nascosto per la chiamata del non vedente con caratteristiche meccaniche come definito nella norma CEI 214-7.
- Freccia di direzione con caratteristiche meccaniche come definito nella norma CEI 214-

Cavi per energia e segnalazioni – Isolanti in gomma etilenpropilenica alto modulo di qualità G/, non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi

CENTRALIZZAZIONE

1. Il nuovo impianto di cui alla presente richiesta di offerta per la fornitura e posa in opera dovrà essere collegato al già installato e funzionante sistema di controllo centralizzato presso il Comando del Corpo di Polizia Locale della Città di Bollate, in via Garibaldi 2, consentendo tutte le funzioni in essere previste per gli altri impianti già rinnovati.

ETICHETTATURA E MARCATURA

1. L'appaltatore deve procedere all'etichettatura delle parti dell'impianto semaforico ogni qual volta queste vengono installate o sostituite, mediante l'apposizione di fasce adesive in materiale plastico.
2. L'appaltatore deve procedere alla marcatura di tutte le nuove apparecchiature contenenti qualsiasi componente elettrico, elettronico o ottico. La marcatura, posta all'interno dell'unità per offrire un aspetto esterno accettabile, dovrà essere visibile una volta ottenuto l'accesso ai componenti interni.
3. Le informazioni da riportare sono:
 - nome del produttore, marca o marchio di identificazione;
 - caratteristiche elettriche nominali (tensione, corrente, frequenza);
 - modello o referenza del tipo del produttore;
 - data di produzione (mese ed anno);
 - dettagli sull'ubicazione delle informazioni relative alla classe costruttiva.

PRESCRIZIONI TECNICHE

1. Il materiale semaforico da sostituire ed il materiale di risulta degli scavi e altre lavorazioni verrà accantonato in apposito spazio concordato per il successivo carico, trasporto ed eventuale smaltimento da effettuarsi secondo le vigenti normative.
2. Una volta rimosse le lanterne, dovrà essere verificato l'isolamento elettrico dei cavi.



Città di Bollate

Città Metropolitana di Milano

Settore Polizia Locale e Protezione Civile

3. Lo spostamento delle paline semaforiche e/o l'implementazione dell'impianto semaforico esistente comporterà la formazione del plinto di fondazione nelle misure adeguate secondo le regole dell'arte, la formazione del pozzetto di ispezione, la formazione dei cavidotti di arrivo e di uscita e la sistemazione dei medesimi nonché la fornitura e la posa di chiusino; dovranno essere installati i giunti di derivazione a continuità dei cavi.
4. Per i cavidotti i lavori dovranno comprendere l'esecuzione di scavo adeguato per la realizzazione di trincea di alloggio del cavidotto con fornitura e posa di tubo in pvc protetto da cassonetto in calcestruzzo a kg. 250 di cemento per metro cubo di impianto. Lo scavo sarà eseguito con idoneo mezzo meccanico, con la pulizia del fondo dello scavo, con la formazione del piano ed il ritombinamento a cavidotto posato.
5. La posa dei materiali dovrà essere eseguita con tutti i mezzi necessari ed idonei allo svolgimento del lavoro al fine di ottenere un risultato a perfetta regola d'arte.
6. L'effettuazione dei lavori comprenderà la fornitura e posa in opera della segnaletica stradale di cantiere secondo le indicazioni previste dalla vigente normativa in tema di circolazione e sicurezza stradale; una volta terminati i lavori, la relativa segnaletica di cantiere dovrà essere rimossa.
7. I manufatti di qualsivoglia natura, anche di privati, che fossero danneggiati durante i lavori per motivi imputabili all'aggiudicatario dovranno essere ripristinati.

GARANZIA E MANUTENZIONE

1. Sia le ottiche a led che il resto dell'impiantistica dovranno essere coperte da una garanzia di minimo 24 mesi.
2. Il fornitore si impegna a riparare/sostituire tempestivamente per un periodo di 24 mesi a far data dalla conclusione dei lavori di installazione, tutte le componenti fisiche del sistema che dovessero perdere totalmente o parzialmente la loro funzionalità per cause non attribuibili a eventi esterni o accidentali (i.e. collisioni, atti di vandalismo, eventi meteorici estremi, interventi sulla pavimentazione ecc.).
3. L'Appaltatore dovrà intervenire entro le 24 ore solari dalla segnalazione e l'intervento risolutivo dovrà essere effettuato entro 2 giorni di calendario sempre dalla segnalazione.

CONSEGNA DELL'IMPIANTO E VERIFICA DI CONFORMITÀ

1. L'impianto in oggetto dovrà essere montato e funzionante entro max. 90 giorni di calendario dalla data di sottoscrizione del verbale di avvio dell'esecuzione anticipata della fornitura.
2. Una volta effettuata la posa in opera dell'impianto e del suo collegamento con il suo apparato di centralizzazione lo stesso dovrà essere immediatamente operativo e sarà oggetto di verifica di conformità da parte del Comando di Polizia Locale in contraddittorio con il personale della ditta aggiudicataria.



Città di Bollate

Città Metropolitana di Milano

Settore Polizia Locale e Protezione Civile

3. La fase di verifica di conformità è oggetto di verbale sottoscritto dalle parti e solo all'esito positivo della stessa l'impianto verrà effettivamente messo in funzione e da tale data decorrerà il termine per la garanzia di tutta la fornitura.
4. In caso di difformità o malfunzionamento rilevati in fase di verifica di conformità il verbale riporterà detti elementi unitamente alle prescrizioni necessarie alla ditta aggiudicataria con le relative modalità ed i tempi previsti. Adempite le prescrizioni impartite alla ditta aggiudicataria, si procederà a nuova verifica di conformità secondo le indicazioni precedenti.

CANTIERI DELL'APPALTO ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

Al fine di evitare la presenza anche non contemporanea di più ditte durante l'esecuzione della fornitura in opera dell'oggetto dell'appalto, sono individuati due cantieri distinti ed autonomi:

- cantiere 1: per lavori propedeutici all'installazione dell'impianto semaforico;
- cantiere 2: per la fornitura e posa in opera dell'impianto semaforico, secondo le componenti sopra precisate.

Per ognuno dei due cantieri è previsto uno specifico verbale di consegna ed il cantiere 2 si avvierà soltanto ad ultimazione avvenuta dei lavori del cantiere 1.

L'appaltatore deve:

- nominare un rappresentante in qualità di direttore tecnico di cantiere per l'esecuzione dei lavori preliminari, della fornitura con posa in opera dell'impianto e delle attività di manutenzione.
- realizzare le opere civili, edili ed impiantistiche necessarie all'installazione e posa in opera dell'impianto comprensive di allacciamenti elettrici. Per tali lavorazioni devono essere rispettate le prescrizioni contenute nel Regolamento Comunale sulle manomissioni del suolo pubblico. La ditta esecutrice sarà esonerata dal pagamento della tassa per l'occupazione del suolo pubblico;
- per l'esecuzione dei lavori, per le quali è fatto divieto di impiegare più imprese, come previsto dal D. L.vo 81/208 prima dell'inizio dei lavori consegnare al RUP il piano sostitutivo di sicurezza integrato con i contenuti del POS di cui all'articolo 100, comma 1, del Decreto Legislativo citato;
- rispondere pienamente per danni a persone e cose che possano derivare dall'espletamento delle prestazioni contrattuali ed imputabili ad essa, o ai suoi dipendenti o ai suoi incaricati, ovvero in conseguenza di omissioni e disservizi;
- prima dell'avvio della fornitura in opera e durante tutta la sua durata dovrà essere in possesso di una polizza di responsabilità civile verso terzi per un massimale di almeno € 5.000.000,00;
- osservare le norme derivanti dalle vigenti leggi relative alle retribuzioni e assicurazioni dei lavoratori e, nell'esecuzione dei lavori, adottare tutti i provvedimenti e le cautele al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori, delle altre persone addette e dei terzi nonché di evitare danni a beni pubblici e privati;
- impegnarsi a rispettare e a far rispettare ai propri dipendenti, collaboratori o consulenti, il vincolo di riservatezza relativamente a tutte le informazioni, i dati, le comunicazioni e



Città di Bollate

Città Metropolitana di Milano

Settore Polizia Locale e Protezione Civile

le notizie di cui fosse venuto a conoscenza direttamente o indirettamente nell'esecuzione del contratto

ONERI A CARICO DEL COMMITTENTE

Il committente:

- gestisce direttamente e vigila l'esecuzione di quanto stabilito in capitolato tramite il Settore Polizia Locale;
- ha in carico i contratti di fornitura dell'energia elettrica e conseguenti canoni necessari al funzionamento del sistema;
- rilascia le autorizzazioni al subappalto

FATTURAZIONE, PAGAMENTI E TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

La fattura, in formato elettronico, sarà liquidata, a mezzo bonifico bancario, entro il termine di 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento nel SDI (Sistema di Interscambio), a condizione che il certificato di correttezza contributiva (DURC) rilasciato dagli enti previdenziali competenti sia regolare e sempre che la verifica di conformità di cui sopra sia positiva.

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010 n. 136 e successive modifiche.

PERCORSO TATTILE PER I NON VEDENTI

La pavimentazione dovrà essere atta a realizzare un percorso tattilo-plantare. Le lastre devono essere realizzate in conglomerato cementizio, di dimensioni pari a cm 30x40 o cm 30x30 e spessore mm 35 circa, suddivise in due codici principali e quattro codici secondari. I singoli elementi dovranno presentare una colorazione superficiale con contrasto maggiore del 40% rispetto alla pavimentazione circostante, al fine di facilitarne la percezione da parte degli utenti ipovedenti. I due strati costituenti i singoli manufatti saranno composti come segue: Strato nobile o superficiale, di spessore di 15 mm circa, formato da un impasto di cemento Portland R 42.5, scaglie di pietre naturali ad elevata resistenza meccanica di tipo basaltico e/o quarzifero e granulometria non superiore a mm 3, sabbie e polveri calcaree, additivato con ossidi di ferro inorganici per ottenere le colorazioni richieste. Strato di sottofondo od inferiore, di spessore necessario al raggiungimento dell'altezza complessiva del manufatto, formato da un impasto semiumido di cemento Portland R 42.5, inerti con granulometria 1,2-5 mm, lapilli, sabbie calcaree e basaltiche.

Le caratteristiche fisico-meccaniche dei singoli manufatti saranno tali da rendere il percorso antisdrucchiabile, antigelivo e, ove richiesto, di tipo carrabile. La produzione dei singoli manufatti dovrà essere eseguita e certificata secondo le procedure ed i controlli di cui alle norme UNI EN 1339.



Città di Bollate

Città Metropolitana di Milano

Settore Polizia Locale e Protezione Civile

TEMPI REALIZZAZIONE PERCORSO TATTILE

Il percorso tattile dovrà essere realizzato entro 30 giorni di calendario dalla conclusione del rifacimento dell'impianto semaforico di cui sopra.

FATTURAZIONE E PAGAMENTI

La fattura, in formato elettronico, sarà liquidata, a mezzo bonifico bancario, entro il termine di 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento nel SDI (Sistema di Interscambio), a condizione che il certificato di correttezza contributiva (DURC) rilasciato dagli enti previdenziali competenti sia regolare.

SUBAPPALTO E CESSIONE DEL CONTRATTO

Il subappalto è ammesso ai sensi dell'art. 105 del d.lgs. 50/16. L'Appaltatore è tenuto ad eseguire la fornitura e tutto quanto previsto dal presente capitolato eccetto le opere civili.

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto all'art. 106 comma 1 lettera d) del D.Lgs n. 50 del 18.04.16.

RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

1. Il Comune di Bollate, nei casi previsti di seguito, può procedere, ai sensi dell'art. 1456 del C.C., alla risoluzione del contratto d'appalto senza che l'Appaltatore possa pretendere risarcimenti od indennizzi di alcun genere:
 - a) inosservanza reiterata delle disposizioni di legge, dei regolamenti e degli obblighi contrattuali non eliminata a seguito di diffida formale da parte dell'Ente;
 - b) arbitraria e ingiustificata interruzione o sospensione, da parte dell'Appaltatore, della fornitura oggetto di appalto non dipendente da causa di forza maggiore;
 - c) quando l'impresa appaltatrice risulti in stato fallimentare ovvero abbia cessato o ceduto l'attività, salvo quanto previsto all'art. 106 del D.Lgs. 50/2016;
 - d) frode;
 - e) sopravvenute cause di esclusione o sopravvenute cause ostative legate alla legislazione antimafia;
 - f) sopravvenuta condanna definitiva del legale rappresentante per un reato contro la pubblica amministrazione;
 - g) nel caso di subappalto non autorizzato
2. Nel caso di risoluzione del contratto il Comune di Bollate si riserva la facoltà di escutere la garanzia definitiva, fatta salva l'azione di risarcimento per il maggior danno subito.



Città di Bollate

Città Metropolitana di Milano

Settore Polizia Locale e Protezione Civile

RECESSO

Il Comune di Bollate si riserva la facoltà di recedere dal contratto, ai sensi dell'art. 1671 del Codice Civile, in qualunque tempo e fino al termine del servizio. Tale facoltà è esercitata per iscritto mediante invio di apposita comunicazione a mezzo di raccomandata RR. Il recesso non può avere effetto prima che siano decorsi 15 giorni dal ricevimento di detta comunicazione.

DISPOSIZIONI FINALI

Per quanto non risulti contemplato nel presente capitolato si fa esplicito rinvio alle leggi ed ai regolamenti comunali vigenti.

RUP DELLA PROCEDURA

Il Responsabile del Procedimento è il Dott. A. Martelengo Responsabile del Settore Polizia Locale e Protezione Civile.