



TECNOLOGIE  
TELEMATICHE  
TRASPORTI  
TRAFFICO  
TORINO

**5T S.R.L.**

Via Bertola 34 — 10122 Torino (IT)

T +39 011 227 4101 / F +39 01 227 4201  
info@5t.torino.it / direzione5t@legalmail.it  
www.5t.torino.it

C.F. - P.IVA 06360270018  
C.C.I.A.A. TORINO 2825/1992  
CAP. SOCIALE € 100.000.00

## **PROGETTO LED PER TORINO**

### **Avviso per manifestazione di interesse**

per

**la fornitura, posa, messa in servizio e garanzia per 12 mesi di “impianti di  
incrocio”**

**Allegato n. 1 - Nota tecnica**

# Sommario

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ARMADIO DELLA MOBILITÀ.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ARMADIO STRADALE ALIMENTATO A 24V .....</b>	<b>5</b>
<b>4. COLONNINA STRADALE PORTA-INTERRUTTORE .....</b>	<b>6</b>
<b>5. CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE E PRESCRIZIONI GENERALI.....</b>	<b>7</b>
5.1 Apparati, componenti, materiali.....	7
5.2 Materiali .....	7
5.3 Interruttori.....	7
5.4 Cavi.....	7
5.5 Certificazioni. ....	7
<b>6. ESEMPIO TIPOLOGIA ARMADI STRADALI E COLONNINE .....</b>	<b>8</b>
6.1 Tipologia A – Armadio stradale alimentato a 24V .....	8
6.2 Tipologia B – Colonnina stradale porta-interrutto.....	12
<b>7. OPERE EDILI E IMPIANTISTICHE .....</b>	<b>13</b>

## **1. PREMESSA**

Il presente documento riporta una breve descrizione dell'oggetto della Prestazione di cui alla presente manifestazione di interesse.

## 2. Armadio della mobilità

La centralina di elaborazione locale dovrà essere alloggiata in un apposito armadio stradale, di tipo industriale, con dimensioni di 1180(h) x 910(l) x 330(p) mm.

Gli armadi stradali dovranno essere di tipo stagno da esterni, costruito o costruiti in materiale resistente alle intemperie, alle temperature e all'ambiente salino.

Gli armadi stradali dovranno essere dotati di una porta anteriore, con serratura a chiave.

Gli armadi stradali dovranno consentire il passaggio dei cavi attraverso appositi passacavi. Gli armadi stradali dovranno essere protetti contro i vandalismi e dovranno avere un grado di protezione minimo IP55, che dovrà essere garantito anche all'ingresso dei cavi sul fondo dell'armadio o degli armadi stradali.

All'interno degli armadi stradali dovranno essere alloggiate le apparecchiature di alimentazione adeguate alla tipologia di alimentazione:

- Tipologia A – Armadio Stradale alimentato a 24V.
- Tipologia B – Colonnina stradale porta-interruttore

L'armadio, a sportello aperto, deve presentare grado di protezione, rispetto alle parti attive,  $\geq$  IPXXB<sup>1</sup>.

Di seguito si riporta una tabella contenente a titolo esemplificativo, ma non esaustivo, l'elenco della componentistica propria di ogni singolo armadio stradale oggetto di fornitura.

---

<sup>1</sup> Il grado di protezione che un involucro assicura è definito dalle norme mediante le lettere caratteristiche IP (International Protection) seguite da due cifre ed eventualmente da due lettere di cui una addizionale ed una supplementare. La prima cifra indica il grado di protezione contro i corpi solidi e la polvere, la seconda cifra indica il grado di protezione contro la penetrazione dell'acqua, la lettera addizionale indica il livello di inaccessibilità dell'involucro alle dita o alla mano, o ad oggetti impugnati dalla persona e la lettera supplementare indica la tipologia d'impiego dell'involucro e del suo contenuto. la sigla IPXXB non indica nessuna protezione contro i solidi e contro i liquidi (IPXX) ma, con la lettera B addizionale designa l'inaccessibilità al dito.

### 3. Armadio stradale alimentato a 24V

Codice componente	Descrizione componente	U.M.	Q.tà
CON078907102 G9-7/7/T-4AR	Armadio Conchiglia (fornire piastra di ancoraggio al basamento)	N	1
CM/PV26	Cartello monitore	N	1
CON095779047 G9/7/PA	Piastra di fondo	N	1
CON097770036 G-EA/BAF/160	Bocchetta di aerazione	N	2
	Ventola assiale 24volt	N	1
Bocchiotti 06522	Centralino 8 moduli IP65	N	1
ABB S202 D16-6KA 2P	Magnetotermico 2x16 6KA 2 moduli	N	1
TC9110P2	BT Net mensola sbalzo prof. 250	N	1
Fandis TRT-10A 230 V-NO	Termostato	N	1
	Morsetto WDU 35	N	4
	Morsetto WDU 2,5	N	16
	Morsetto WDU 4	N	10
EUROTEK ET3259	Alimentatore stabilizzato 2A	N	1
EUROTEK ET 3265	Alimentatore stabilizzato 12A	N	2
	Canalina da cablaggio 40x40	mt	4
	Canalina da cablaggio 25x40	mt	2
	Guida omega asolata	mt	2
Inset Cofis 2	Collare di fissaggio	N	1
	Cavi a norma	mt.	Q.B
	Trasformatore monofase sicurezza 800 VA, Protezione IP68, primario 230VAC - secondario 24VAC, schermo collegato al nucleo, contenitore in lamiera verniciata, corredato di cavi in ingresso ed in uscita di lunghezza 10 MT. Dimensioni indicative contenitore 160x210x150 altezza.(se incrocio alimentato 220 volt).	N	1

#### 4. Colonnina stradale porta-interruttore

Di seguito si riporta una tabella contenente a titolo esemplificativo, ma non esaustivo, l'elenco della componentistica propria di ogni singola colonnina porta contatore oggetto di fornitura.

<b>Codice componente</b>	<b>Descrizione componente</b>	<b>U.M</b>	<b>Q.tà</b>
Conchiglia CPMI/ST 075150045	Cassetta conchiglia con sostegno vetroresina	N	1
Conchiglia PB/CPMI 095685152	Piastra di fondo bachelite	N	1
Bocchiotti 06521	Centralino 4 moduli IP65	N	1
ABB2CSR252040R1164	Magnetotermico differenziale 2x16x0,03 6KA 2 moduli	N	1
	Pressacavi IP65	N	2

## **5. CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE E PRESCRIZIONI GENERALI**

### **5.1 Apparat, componenti, materiali**

Gli impianti e gli apparati oggetto di fornitura dovranno essere consegnati completi di tutti i componenti necessari al loro perfetto funzionamento.

Tutti gli apparati, i componenti e i materiali impiegati per la realizzazione degli impianti dovranno essere adatti all'ambiente in cui saranno installati ed avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche e meteoriche alle quali saranno esposti durante l'esercizio.

Tutti i componenti e i materiali dovranno essere di recente fabbricazione ed esenti da difetti.

Tutti i componenti dovranno rispettare gli obblighi in materia di "marcatura CE".

Qualora la Direzione Lavori ritenga che componenti e/o materiali, ancorché posti in opera, non garantiscano il perfetto funzionamento degli impianti o non siano rispondenti alle funzionalità previste nel presente documento, l'Impresa dovrà predisporre la loro sostituzione con altri componenti e/o materiali che soddisfino i criteri esposti dalla Direzione Lavori, senza oneri aggiuntivi per la Committente.

### **5.2 Materiali**

L'Appaltatore dovrà fornire tutti i materiali e gli accessori necessari per fornire le opere finite.

I materiali devono essere della migliore qualità e rispondere a tutte le condizioni previste dalle vigenti norme di legge in materia e prima dell'impiego devono essere sottoposti ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori: possono essere rifiutati in qualunque momento i materiali che fossero deperiti in cantiere, quantunque già prima accettati.

### **5.3 Interruttori**

Per la realizzazione degli impianti elettrici, L'Appaltatore dovrà utilizzare interruttori "a Norma" prodotti da primaria marca europea.

L'Appaltatore, prima della installazione, dovrà provare ciascun interruttore per verificarne il corretto funzionamento, al fine di individuare e di non installare lotti difettosi, fonte di interventi intempestivi e/o malfunzionamenti.

### **5.4 Cavi**

Per la realizzazione degli impianti elettrici, L'Appaltatore dovrà normalmente utilizzare cavi multipolari "a Norma", a doppio isolamento, non propaganti l'incendio.

In alcune installazioni dovrà utilizzare cavi multipolari "a Norma" non propaganti l'incendio, senza alogeni (a bassissima emissione di fumi, gas tossici e corrosivi).

### **5.5 Certificazioni.**

L'Appaltatore rilascerà DI.CO. di quanto realizzato.

In particolare la DI.CO. relativa al Quadro elettrico dell'armadio realizzato, comprensiva della redazione di as-built comprensivi di schemi elettrici degli armadi e la relativa certificazione prevista dalla normativa in vigore, con specifico riferimento al rapporto di prova, fascicolo tecnico e calcolo delle sovratemperature.

## 6. ESEMPIO TIPOLOGIA ARMADI STRADALI E COLONNINE

### 6.1 Tipologia A – Armadio stradale alimentato a 24V

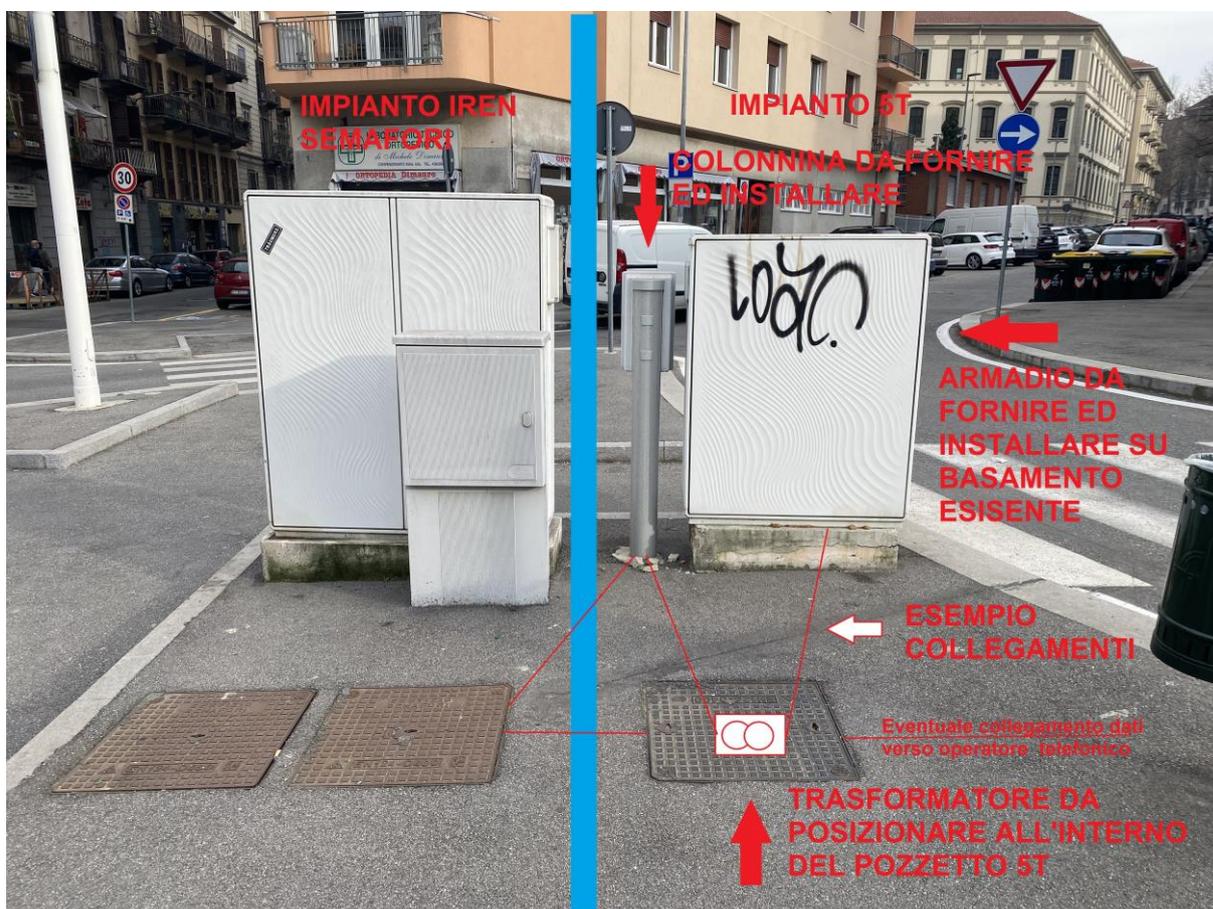


Figura 1: Armadio 5T da installare e colonnina e colonnina da installare con chiusino fronte armadio (posizioni indicative), cavidotti, pozzetto e basamento esistenti.



**Figura 2: Armadio stradale cablato 5T da fornire, collegare e installare su basamento esistente**



Figura 3: Armadio stradale cablato con predisposizione per apparati 5T



**Figura 4: Trasformatore monofase di sicurezza 230VAC - 24VAC  
(installazione nel pozzetto 5T)**



**Figura 5: Dettaglio elementi interni all'armadio stradale 5T**

## **6.2 Tipologia B – Colonnina stradale porta-interrutto**



**Figura 6: Dettaglio colonnina porta-interruttore da fornire, collegare ed installare**

## **7. OPERE EDILI E IMPIANTISTICHE**

Si evidenzia che la Prestazione dovrà comprendere anche la realizzazione delle opere edili e impiantistiche per l'infrastrutturazione dei nuovi impianti di incrocio e nella fattispecie, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la posa in opera di armadi stradali e di colonnine porta contatore, la posa in opera di trasformatori di isolamento da installare all'interno di pozzetti esistenti e la realizzazione ed il completamento dei relativi cablaggi, con rilascio finale di dichiarazione di conformità degli impianti realizzati.

Si specifica che tutte le opere edili ed impiantistiche oggetto del contratto, saranno contabilizzate a consuntivo secondo la contabilità redatta dalla Direzione Lavori, applicando le voci del Prezzario Regione Piemonte 2020 (prezzi Regione Piemonte giugno 2020, valido per il 2020, approvati con Deliberazione della Giunta Regionale 30 giugno 2020, n. 2-1603 D.Lgs. 50/2016. L.R. 18/1984. "Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte - Prezzario Regione Piemonte 2020", ridotto del ribasso percentuale offerto in sede di offerta via PEC.